

PHYSIKALISCHE THERAPIE  
DER ERKRANKUNGEN  
DES ZENTRALNERVENSYSTEMS

INKLUSIVE DER ALLGEMEINEN NEUROSEN

VON H. DETERMANN

---

PHYSIKALISCHE THERAPIE HERAUSGEGEBEN

VON J. MARCUSE UND A. STRASSER 18. HEFT

---

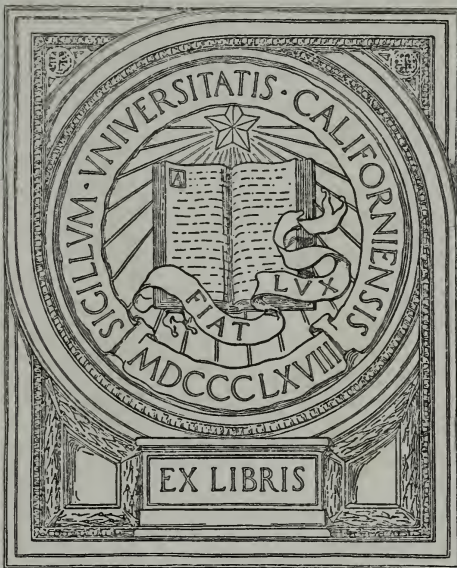
FERDINAND ENKE IN STUTTGART

# **FROM MY BOOKS**



**ROBERT WARTENBERG, M.D.**

MEDICAL SCHOOL  
LIBRARY



EX LIBRIS

Gift of  
Robert Wartenberg, M.D.







# PHYSIKALISCHE THERAPIE

## IN EINZELDARSTELLUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON

**Dr. J. MARCUSE**

UND

**Doz. Dr. A. STRASSER**

Dirigierender Arzt der Kuranstalt Ebenhausen  
bei München

an der Universität Wien

UNTER MITARBEIT VON

Geh.-Rat Prof. Dr. L. BRIEGER, Berlin. Doz. Dr. A. BUM, Wien. Dr. B. BUX-  
BAUM, Wien. Doz. Dr. H. DETERMANN, Freiburg i. B.-St. Blasien. Dr. O. FELL-  
NER, Wien. Dr. A. FOGES, Wien. Doz. Dr. F. FRANKENHÄUSER, Berlin.  
Dr. R. FRIEDLÄNDER, Wiesbaden. Prof. Dr. J. GLAX, Abbazia. Doz. Dr.  
M. HERZ, Wien. Doz. Dr. R. KIENBÖCK, Wien. Doz. Dr. D. O. KUTHY,  
Budapest. Dr. A. LAQUEUR, Berlin. Doz. Dr. A. MARTIN, Zürich. Dr. S. MUN-  
TER, Berlin. Prof. Dr. H. RIEDER, München. Prof. Dr. H. ROSIN, Berlin. Prof.  
Dr. G. SITTMANN, München. Doz. Dr. K. ULLMANN, Wien. Hofrat Prof. Dr.  
W. WINTERITZ, Wien. Doz. Dr. J. ZAPPERT, Wien.

---

### 18. Heft:

#### **Physikalische Therapie der Erkrankungen des Zentralnervensystems inklusive der allgemeinen Neurosen.**

Bearbeitet von

**Privatdozent Dr. H. Determann**

Freiburg i. B.-St. Blasien.

---

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1906.

PHYSIKALISCHE THERAPIE

der Erkrankungen

des

**Zentralnervensystems**

inklusive der allgemeinen Neurosen.

BEARBEITET VON

*rc?*  
**PRIVATDOZENT DR. H. DETERMANN**

FREIBURG I. B. - ST. BLASIEN.



STUTT GART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1906.

UNION DEUTSCHE  
VERLAGSGESellschaft



# Inhalt.

	Seite
I. Physikalische Behandlung der Rückenmarkskrankheiten . . . . .	8
1. Tabes dorsalis. Hereditäre Ataxie . . . . .	9
2. Strang- und Systemerkrankungen des Rückenmarks (spastische Spinalparalyse, kombinierte Strangsklerose, amyotrophische Lateralsklerose, Poliomyelitis anterior acuta und chronica, Littlesche Krankheit, progressive Muskelatrophie . . . . .	21
3. Erkrankungen des Rückenmarks infolge von Veränderungen der Wirbelsäule (Karies, Verletzungen, Syphilis, Karzinom, Arthritis deformans). . . . .	30
4. Myelitis. . . . .	37
5. Multiple Sklerose . . . . .	40
6. Sonstige Herderkrankungen des Rückenmarks (Abszeß, Blutungen, Tumoren) . . . . .	42
7. Gliosis des Rückenmarks und Syringomyelie . . . . .	43
8. Erkrankungen der Cauda equina . . . . .	43
9. Zirkulationsstörungen im Rückenmark (Hyperämie, Anämie) . . . .	44
10. Meningitis spinalis . . . . .	45
Erkrankungen des verlängerten Marks und der Brücke . . . . .	47
II. Physikalische Behandlung der Gehirnkrankheiten . . . . .	50
1. Hyperämie des Gehirns . . . . .	50
2. Anämie des Gehirns . . . . .	53
3. Hirnembolie und -thrombose, Hirnblutung . . . . .	56
4. Die nach Hirnembolie, -thrombose oder Hirnblutung zurückgebliebenen Lähmungen . . . . .	59
5. Cerebrale Kinderlähmung und andere Folgen von Encephalitis, Cysten- und Defektbildungen . . . . .	62
6. Hirnsyphilis . . . . .	63
7. Tumor cerebri . . . . .	65
8. Hirnabszeß . . . . .	69
9. Hirnsinusthrombose . . . . .	71
10. Meningitis cerebialis . . . . .	73
11. Hydrocephalus . . . . .	78
12. Die nach organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems zurückbleibenden Sprachstörungen . . . . .	80

	Seite
III. Physikalische Behandlung der allgemeinen Neurosen. . . .	83
1. Prophylaktisch-physikalische Behandlung der Neurosen . . . .	84
2. Neurasthenie . . . . .	87
3. Hysterie . . . . .	107
4. Migräne . . . . .	118
5. Epilepsie . . . . .	122
Literaturverzeichnis . . . . .	125

---

Während früher die Behandlung der Nervenkrankheiten als wenig aussichtsvoll erschien, hat neuerdings, wo neben der pathologisch-anatomischen Betrachtung eine biologisch-funktionelle Auffassung mehr und mehr Gewohnheit wird, ein frischer Zug den therapeutischen Pessimismus umgeworfen, und man bestrebt sich in ernster Arbeit den Kranken ihr Leiden zu bessern oder sie gar dem werktätigen Leben zurückzuerobern. Vor allem ist es die systematische Einführung der physikalischen Heilmethoden in die Therapie der Nervenkrankheiten, welche eine gewaltige Umwälzung in den Heilungsbedingungen derselben und damit in ihrer Prognose hervorgerufen hat. Bei vielen „organischen“ Rückenmarks- und Gehirnkrankheiten hat die Beschäftigung mit den physikalischen Heilmethoden die Erkenntnis gezeitigt, daß keineswegs alles das, was man früher als zerstört ansah, wirklich ausgefallen ist, sondern daß meistens um einen Zerstörungsherd sich ein Bezirk gruppiert, der nicht definitiv zerstört, sondern gewissermaßen nur funktionell miterkrankt ist. Es ließen sich oft diese Gebiete durch eine zielbewußte Schonung, Uebung oder sonstige Behandlung der Gesundheit zurückerwerben; es ließ sich die Krankheit auf ihren eigentlichen anatomischen Herd lokalisieren. In anderen Fällen zeigte sich, daß man andere, gesunde Gebiete des Zentralnervensystems zu einer vermehrten kompensatorischen Tätigkeit heranziehen konnte, so daß sie außer ihrer eigenen noch einen Teil der Funktionen der ausgefallenen Partien übernehmen konnten. Es haben uns diese Beobachtungen auch die weitere Erkenntnis gegeben, daß es keineswegs allein darauf ankommt, erkranktes Nervengewebe zu schonen, sondern daß es meistens von Wichtigkeit ist, gleichzeitig durch vorsichtige und dem erkrankten Organ angemessene Uebung dasselbe den angewandten Reizen, vor allem auch den Willensreizen wieder zugänglich zu machen. Die Wirkung der physikalischen Heilmittel beruht fast ausschließlich auf der Anwendung von Reizen auf die Körperperipherie, auf die Sinnesorgane, auf die Muskulatur. Von da aus werden sie auf reflektorischem Wege zur Anregung der Körperfunktionen verwertet, nämlich der Herztätigkeit, der Blut- und Lymphzirkulationen, der Atmung und des Gaswechsels, des sonstigen Stoffwechsels, vielleicht auch der Blutzusammensetzung, ferner der Verdauungstätigkeit, der Muskeltätigkeit, der sekretorischen Funktionen etc.

Zur Auswahl des richtigen Mittels für den vorliegenden Krankheitsfall ist es allerdings notwendig, einigermaßen mit der physiologischen

Wirkung der physikalischen Heilmittel vertraut zu sein, damit man im stande ist, die bei der Behandlung sich aufdrängenden Fragen: „Welche Störung liegt vor, welche Aenderung in den Funktionen der Zirkulation, des Stoffwechsels etc. erscheint wünschenswert und womit kann das erreicht werden?“ zu beantworten. Gerade bei den physikalischen Heilmitteln kann man auf die allerverschiedenste Weise ein solches Ziel erreichen, es kommt oft viel weniger auf den Namen des gewählten Mittels an als auf die Art der Ausführung, auf die 'Abstufungen und die begleitenden Umstände. Ich muß daher die systematische Kenntnis der physikalischen Heilmittel voraussetzen, wenn ich in den folgenden Ausführungen diese oder jene Anwendungen bei einem Leiden empfehle. Auch im übrigen werde ich in Rücksicht darauf, daß für die Fülle des vorliegenden Materials nur ein relativ kleiner Raum zu Gebote steht, mich möglichst eng an meine Aufgabe halten und mich auf Bemerkungen über Diagnose, anatomische Grundlage oder Wesen der Krankheit nur einlassen, wenn es das Verständnis erfordert.

---

## I. Physikalische Behandlung der Rückenmarkskrankheiten.

Die Aufgaben, welche wir vermittels der physikalischen Therapie bei den Rückenmarkskrankheiten zu erfüllen haben, bestehen in erster Linie in der Beseitigung derjenigen ursächlichen Prozesse, welche die Rückenmarkserkrankung unterhalten oder zu weiterem Fortschreiten bringen. Diese Aufgabe fällt öfters zusammen mit der Ausgleichung der Zirkulationsstörungen des Blut- und Lymphstromes, mit der Regelung der Druckverhältnisse in der Rückenmarkshöhle. Meistens wird diese Forderung erfüllt durch Ableitungen vom Rückenmark oder Zuleitungen zu ihm vermittels mechanischer und hydrotherapeutischer Eingriffe, welche zugleich günstig wirkende Impulse auf die Funktion des Rückenmarks bilden. Inwieweit elektrische Maßnahmen in diesem Sinne oder auf chemischem Wege ihre Wirkung entfalten, ist noch unklar. Nur selten können wir hoffen, durch unsere Eingriffe angesammelte Blut- oder Exsudatmassen oder gar Neubildungen zur Verkleinerung zu bringen. Sehr oft stehen zunächst die Schmerzen oder andere Beschwerden im Vordergrund und ihre Beseitigung wird vom Patienten dringend gefordert. Zugleich ist der Allgemeinzustand zuweilen das Hauptobjekt für die Behandlung, sei es, daß er in bedrohlicher Weise mitbetroffen ist, sei es, daß wir durch seine Besserung auch auf das Rückenmarksleiden indirekt einwirken können. — Weiterhin sind es die an die Peripherie, besonders auf die Muskeln und die Haut, auf Blase und Mastdarm vom Rückenmark aus projizierten Erscheinungen, besonders die



Lähmungen und Kontrakturen, welche monate-, oft jahrelang Beachtung und Behandlung erheischen. Auch die infolge der Lähmungen entstehenden Verbildungen der Glieder lassen sich vermittels physikalischer Heilmittel sehr wirksam verhüten, beschränken oder gar beseitigen.

### Tabes dorsalis.

Unter allen Nervenkrankheiten ist es die Tabes dorsalis, bei welcher die physikalischen Heilmittel ihre größten Triumphe feiern. Durch die günstigen Resultate der Behandlung ist man auch immer wieder zu dem Bestreben gedrängt worden, die Krankheit früher zu erkennen, damit man noch günstigere Objekte für die Behandlung habe. Diese frühzeitige Diagnose machte die Anwendung der physikalischen Therapie erfreulicher, so daß diese jetzt die Gesamtbehandlung im großen und ganzen beherrscht. Denn leider versagt bis auf eine mäßige Anzahl von beginnenden Fällen die kausale Behandlung, besonders die der zu Grunde liegenden Lues. So günstig wie die Quecksilberkur im allerersten Beginne oft wirken mag, so wenig Aussicht bietet sie dann, wenn schon größere Bezirke des Zentralnervensystems degeneriert sind. In Anlehnung an die Aufbrauchtheorie Edingers<sup>1)</sup> können wir nun ein größtenteils aus physikalischen Mitteln bestehendes Behandlungssystem anwenden, das außerordentlich günstige Aussichten für den Erfolg bietet. Die Summe dieser Heilmittel zur Schonung und reichlichen Ernährung des Zentralnervensystems nennen wir passender Weise ein hygienisch-physikalisch-diätetisches Heilverfahren. Durch dieses können wir nach ärztlichen Erfahrungen, welche durch die Aufbrauchtheorie Edingers eine gewisse Begründung gefunden haben, besser wie durch ein anderes Heilverfahren gerade in beginnenden Fällen hoffen, das Mißverhältnis im Verbrauch und Ersatz auszugleichen.

Als erstes Erfordernis bei Festlegung der Behandlung betrachte ich es, sogleich nach Erkennung einer Tabes dorsalis, und gerade in Fällen allerfrühester Stadien mit besonderem Nachdruck eine ganz genaue Revision der Lebensführung und des Berufes des Patienten daraufhin vorzunehmen, ob etwa Momente in einem von beiden enthalten sind, welche eine zu starke Inanspruchnahme oder Schädigung des erkrankten Organs bedingen. Es sind das besonders körperliche Anstrengungen, körperliche Strapazen, anstrengende Reisen, die Notwendigkeit langen Stehens, Erkältungen, sexuelle Exzesse, Alkoholexzesse, unregelmäßige Lebensführung, unzweckmäßige Zeiteinteilung. Zumal muß man nach Momenten in Lebensführung und Beruf forschen, welche entweder einem Organe besondere Leistungen zumuten oder geschwächte Organe resp. leicht er-

<sup>1)</sup> Näheres s. Deutsche Mediz. Wochenschrift 1904, Nr. 45, 49, 52. — 1905, Nr. 1—4.

krankte schon durch normale Ansprüche überlasten. Denn wir wissen, daß mit Vorliebe die Tabes da einsetzt, wo ein schwacher Punkt am Körper oder eine einseitige Ueberlastung vorliegt. Wenn im Beruf an sich solche Schädlichkeiten liegen, so daß beim Verbleiben in demselben für den Patienten die Befolgung der gegebenen Vorschriften illusorisch wird, so ist, wenn irgend möglich, eine Entfernung aus demselben, resp. ein Wechsel desselben wenigstens für einige Jahre zu verlangen. Eine solche Notwendigkeit liegt z. B. bei Leuten vor, welche Erkältungsschädlichkeiten besonders ausgesetzt sind oder von denen besondere körperliche Leistung verlangt wird (Offiziere, Eisenbahnbeamte, Fabrikarbeiter, Bauhandwerker etc.). In anderen Berufsarten kann man eine solche Modifikation des Berufes vornehmen, daß die wichtigsten Schädlichkeiten wegfallen. Es empfiehlt sich auch, genau alle Lebensgewohnheiten des Patienten von früh bis spät durchzusprechen und jede kleine Unzweckmäßigkeit auszumerzen, welche möglicherweise schädigend auf den Verlauf des Leidens wirken könnte. Oft wird allerdings die wirtschaftliche Lage des Patienten die ärztlichen Ratschläge undurchführbar machen, so weit wie angängig muß dann mit Hilfe der sozialen Hilfsmittel für eine passende Unterbringung unter ärztlicher Aufsicht gesorgt werden. Es ist zu hoffen, daß auch in dieser Beziehung die an mehreren Orten entstehenden Heilstätten für unbemittelte Nervenkranken nützlich wirken.

Nicht unwichtig erscheint es mir auch, darauf aufmerksam zu machen, daß diejenigen Teile des Körpers, an welchen sich so oft die hauptsächlichsten Erscheinungen zeigen, einer besonderen Schonung und Pflege bedürfen. Es müssen Reizungen des Gastrointestinaltrakts durch Medikamente vermieden werden; zur Vermeidung von Herzsymptomen (Krisen, Schwächezuständen, Tachykardie etc.) ist stärkere körperliche Bewegung und vor allem Erregung möglichst zu vermeiden. Eine ganz regelmäßige, stündlich oder anderthalbstündlich vorzunehmende Entleerung der Blase ist zu empfehlen. Lautes Schreien und Rufen ist zur Vermeidung von Kehlkopfkrise möglichst zu beschränken etc. Durch eine derartige symptomatische Prophylaxe wird man auch den Ausbruch allgemeiner Erscheinungen zuweilen verhüten.

Jede interkurrente Krankheit ist mit größerer Sorgfalt wie bei Gesunden zu behandeln, sogar eine einfache Erkältung ist keineswegs als unbedeutend zu betrachten.

Bei der Wichtigkeit der Vermeidung körperlicher Anstrengungen müssen wir die Kranken viele Stunden täglich ruhen lassen, und zwar unter möglichster Erschlaffung aller Muskeln, also im Liegen. Wenn irgend möglich, soll man diese Ruhezeit, die bis zu 8 Stunden täglich betragen kann, im Freien zubringen lassen. Die Freiluftliegebehandlung, welche ich seit vielen Jahren ganz systematisch bei den verschieden-

artigsten Nervenkrankheiten verwende, halte ich fast für den wesentlichsten und wirksamsten Teil der physikalischen Allgemeinbehandlung der Tabes, besonders der beginnenden Fälle. Und ihr messe ich zum großen Teil den oft so überraschenden Erfolg zu. Allerdings kommt es darauf an, wie man das Liegen im Freien gestaltet. Die Technik muß es ermöglichen, daß alle Nachteile des Aufenthaltes in der freien Luft ausgeschaltet und die guten Seiten desselben nur behalten, andererseits alle Vorteile des Zimmeraufenthaltes gesichert werden. Es muß der Garten, der Balkon oder die Veranda vor Wind geschützt und der Sonne zwar zugänglich, aber künstlich zu beschatten sein. Der Liegestuhl muß bequem sein, die Art der Kleidung besonders im Winter muß ein Frieren mit Sicherheit ausschließen. Wenn möglich, sollte man Abends durch passende Beleuchtung etc. dem Patienten das Liegen bequem machen, so daß er sich wie im Zimmer mit Lesen, Schreiben, Essen beschäftigen kann. So soll durch alle diese Unterhaltungen und Zerstreuungen das Liegen im Freien zu einem angenehmen und gerne im Interesse der Gesundheit ausgeführten Zeitverbrauch werden. Mit einiger Vorsicht kann man die Kranken bald bis zu 6—8 Stunden täglich liegen lassen, in geeignetem Klima, z. B. den sonnenreichen höheren Gebirgslagen, sogar im Winter bei Kältegraden bis  $10^{\circ}$  C. und mehr. Natürlich ist das Liegen im Freien nicht unter allen Verhältnissen durchführbar, aber mit einiger Mühe läßt es sich öfters, als man glaubt, auch in Städten durchsetzen. Nach meinen Erfahrungen ist nichts so sehr wie diese einfache Behandlungsmethode im stande, den Appetit, den Ernährungszustand, den Schlaf, die Stimmung, die Kräfte und das Aussehen des Patienten zu heben.

Es wäre jedoch unrichtig, den Patienten den ganzen Tag über absolute Ruhe vorzuschreiben. Nach Dauer und Häufigkeit individuell abgemessene kleine Spaziergänge auf ebenen Wegen werden bei gehfähigen Patienten als Wechsel nach den langen Ruhezeiten angenehm empfunden und gut vertragen.

In das durch Mahlzeiten und Liegekur gegebene Gerippe der Zeiteinteilung pflege ich nun die verschiedenen, nach Art des Einzelfalls zu verordnenden Heilmittel einzufügen, unter denen die physikalischen: Massage, Uebungsbehandlung, Elektrizität, Bäder, Hydrotherapie, für die Allgemeinbehandlung der Tabes dorsalis die größte Bedeutung haben. Die durch sie ausgeübten, sorgfältig dosierbaren Reize tragen zur Uebung und Erhaltung der Körperfunktionen bei, besonders derjenigen, welche mit dem erkrankten Teile des Nervensystems in Zusammenhang stehen. Mit großer Vorliebe verwandte ich für die Allgemeinbehandlung die allgemeine Körpermassage. Man kann versuchen, durch gruppenweises Vornehmen der Muskeln, unter genauer Berücksichtigung ihres



anatomischen Verlaufes, eine Art Entleerung der ganzen Muskulatur, damit eine Ausspülung und einen Blutstromwechsel vorzunehmen. Auch ist wohl die Massage vermittle ihrer Reize durch die Reibung geeignet, die Sensibilität der Haut und Muskulatur günstig zu beeinflussen. Meistens begnügte ich mich mit einer in den Abendstunden vorgenommenen eindringlichen Streichmassage von etwa einer halben Stunde Dauer. Nur bei schweren Störungen des Muskelgefühls zog ich auch die Vibrationsmassage und tiefe Knetung heran. Sehr häufig fügte ich am Schluß der Massage noch eine passive Gymnastik aller Gelenke hinzu, welche den Patienten nicht anstrengt und doch einen nachdrücklichen Einfluß auf die Zirkulation hat. Jedenfalls schien es mir, daß Neigung zu Schmerzen, Sensibilitätsstörungen der Haut und der Muskulatur, Muskelschlaffheit und Hypotonie eine günstige Beeinflussung durch die eine längere Zeit fortgesetzte Massage erfahren. Auch der Allgemeinzustand, Appetit, Ernährung, Schlaf, schien sich darunter zu bessern. Ob die Massage prophylaktisch gegen die Entstehung der Ataxie wirkt, wie Kouindjy (*Zeitschrift f. diätet. u. physikal. Therapie* 1904, S. 536) meint, scheint mir wohl wahrscheinlich, aber nicht genügend erwiesen.

Die Uebungsbehandlung nach Frenkel (Näheres darüber s. im allgemeinen Teil), welche nach ihrer Erfindung besonders an der ersten Berliner Med. Klinik eine Ausbildung erfahren hat, verdient in den meisten Fällen von *Tabes dorsalis*, sowohl der beginnenden als auch der vorgeschrittenen, in den Heilplan eingefügt zu werden, zumal dann, wenn eine bestehende Ataxie dazu auffordert. Bei aller Anerkennung dieser Methode möchte ich jedoch vor seiner Ueberschätzung, besonders bei beginnenden Fällen bei *Tabes*, warnen. Wie mir der Vergleich von mit und ohne Uebung behandelten Fällen zeigte, haben auch die einfache Ruhekur, Bäder und andere Mittel einen sehr großen Anteil an der Besserung der Ataxie, einer Besserung, die man oft allein der Frenkel'schen Behandlung zuschreibt. Immerhin ist die Wiedererziehung zu normalen Bewegungen durch Uebung eines der wertvollsten Heilmittel, welche wir haben. Gute Dauerresultate werden aber nur bei großer Konsequenz und Sorgfalt zu erwarten sein. Es scheint mir nach Maßgabe einer Reihe von Beobachtungen, daß die Vornahme von exakten, abgemessenen Bewegungen auch einen gewissen prophylaktischen Wert gegen das Entstehen der Ataxie hat dadurch, daß sie der meistens bestehenden Hypotonie und der Herabsetzung des Muskelgefühls entgegenwirkt. Ich ließ daher sehr häufig in Fällen ohne jede Ataxie schon regelmäßige Uebungen vornehmen. Im ganzen begnügte ich mich fast immer mit Präzisionsübungen im Liegen und Sitzen, sowie Steh- und Gehübungen mit Zuhilfenahme kleiner Apparate, letzteres besonders für die Uebungen der Hände. Man muß dabei das richtige Lenken der Glieder, das passende



Tempo der Bewegung und ihre Intensität einzeln und kombiniert einüben. Von großer Wichtigkeit sind auch Uebungen der Statik, des Gleichgewichts. In vielen Fällen der vorgeschrittenen Ataxie der Beine sind der Laufbarren und der Gehstuhl im Laufrahmen nach Goldscheider und Jakob im Anfang für die statischen Gleichgewichts- und Gehübungen angenehm. So bald wie möglich sollte man sie weglassen. Kompliziertere Apparate fand ich meistens entbehrlich. Außerordentlich vielseitig kann man die Uebungen durch Bodenzeichnungen gestalten. Zu betonen ist immer wieder, daß der Kraftaufwand bei den Uebungen möglichst gering sein soll, und daß es nur auf die Uebung der Genauigkeit und des sorgfältigen Abmessens der Bewegungen ankommt. Jegliche Uebermüdung, ja Ermüdung ist umsomehr zu vermeiden, als so oft bei Tabikern das Ermüdungsgefühl der Muskulatur herabgesetzt ist. Bei akut einsetzender Ataxie ist besondere Vorsicht geboten. Zu Zeiten schwerer Reizerscheinungen (Schmerzen, Krisen etc.) sind die Uebungen zu unterbrechen. Jeder Fall erfordert seine besondere Behandlung und sein besonderes Uebungsschema, das im stande ist, die speziellen Koordinationsstörungen des vorliegenden Falles zu bekämpfen. Die Dauer der ganzen Behandlung setzte ich auf  $1\frac{1}{2}$ —3 Monate fest, meistens 2mal täglich während 20 Minuten. Mit anderen physikalischen Heilmitteln war ich während der Anwendung der Uebungen sehr zurückhaltend.

Recht gute Erfolge scheint Siegfried in Nauheim auch mit seiner sorgsam ausgeführten Cyklotherapie zu haben; dieselbe kann besonders als Vorübung für das Gehen gelten. Er verwendet dabei das stabilere Dreirad, welches zugleich den Vorteil hat, daß auch passiv die Beine der Patienten bewegt werden können, und welches durch Verstellbarkeit der Pedale, durch die Art des Sitzes, Rückenlehne der Lenkstange, Riemen zum Festschnallen besondere Bequemlichkeiten bietet. Das Dreiradfahren geschieht auf Asphaltboden in geschlossener Halle. Zweifellos ist bei der Cyklotherapie das Moment der freudigen Erregung infolge der Möglichkeit der Fortbewegung bei ataktischen Kranken hoch anzuschlagen.

Die Suspension war längere Zeit hindurch in Mißkredit gekommen wegen der bei den ursprünglich (nach Motschukowsky) gebräuchlichen größeren Streckungen vorgekommenen Unglücksfälle. Vermittels des Sprimonschen oder des Scheiberschen Apparates wurde dann die viel schonendere Suspension im Sitzen ausgeübt. Es scheint jedoch, daß die Methode von Gilles de la Tourette und Chipault mehr Anhänger findet als die früheren Streckungsversuche der Wirbelsäule. Sie besteht darin, daß in sitzender Stellung der Oberkörper gegen die Kniee heruntergebeugt und in der gebeugten Haltung fixiert wird. Die Streckung der Wirbelsäule wird also durch die Körperhaltung erzielt.

Noch schonender ist vielleicht die neuerdings durch Kouindjy (Zeitschrift f. diätet. u. physikal. Therapie, 1903, S. 17) empfohlene Streckung auf der schiefen Ebene nach Bogroff, der die Patienten auf einer verstellbaren schrägen Platte liegen läßt und nun bei fixiertem Kopfe durch die Stellung der schiefen Ebene den Körper selbst einen Gegenzug ausüben läßt, eventuell mit Unterstützung durch ein Gewicht an den Füßen. Je nach der Winkelstellung läßt sich der Grad der Streckung abstufen. Es wurde eine Verlängerung des Körpers um 1—2 cm (bei der früheren Suspension 3—4—5 cm) erzielt. Die mildeste Form der „Suspension“, nämlich die im Korsett, das unter den Armen und an den Hüften Stützpunkte findet, scheint nach Maßgabe von Versuchen keine Streckung der Wirbelsäule zu erzielen. Die Wirkung der Suspension besteht in einer Verlängerung der Wirbelsäule und damit der Rückenmarkshöhle, einer Streckung der Rückenmarkswurzeln und einer Hyperämie des ganzen Rückenmarks, letzteres als Folge des negativen Drucks. Sie wird von Kouindjy empfohlen für die Besserung des Allgemeinzustandes sowohl, als auch besonders bei vorherrschenden lanzinierenden Schmerzen, bei Ataxie, bei Blasen-, bei Mastdarmstörungen, bei Impotenz, Sehstörungen etc. Wichtig ist jedenfalls die genaueste Dosierung und vorsichtiger Beginn bei dieser Behandlung. Lieber häufigere, aber kurze Sitzungen (von 8—10 Minuten Dauer). In Frankreich werden viele Tabes- kranke lange Zeit hindurch so behandelt und, wie es scheint, mit Erfolg.

Auch von der Anwendung der Elektrizität meine ich in einer Reihe von Fällen recht guten Erfolg gesehen zu haben. Zur Allgemeinbehandlung verwandte ich den konstanten Strom und auch den faradischen. Ersteren am Rücken in Form der Längs- oder Querleitung. Bei der Längsleitung sucht man einen großen Teil des Rückenmarks in den Stromkreis zu bringen durch Applikation der einen Elektrode (etwa  $5 \times 10$  cm groß) am Nacken, der anderen (ebenso groß) über der Lendenwirbelsäule. Bei der Querleitung die Anode indifferent auf dem Brustbein, während die Kathode unter jedesmaligem Ein- und Ausschleichen stationsweise (je 2—3 Minuten lang) das ganze Rückenmark, besonders den vermutlichen Sitz der Krankheit zu beeinflussen sucht. Stromstärke sei bei dieser Anwendungsart ca. 3—6 M.A. Dauer der Sitzung 10—15 Minuten. — Der faradische Strom wird zur Allgemeinbehandlung in Form der allgemeinen Faradisation verwandt. Ueber die Wirkung der allgemeinen Faradisation machen sich ja viele Autoren, wie Rumpf, v. Leyden u. a., eine genauere Vorstellung im Sinne einer wohltätigen Zuleitung von peripheren milden Reizen zu den nervösen Zentralorganen. Eine indirekte günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes schien mir in einer Reihe von Fällen dadurch zu erfolgen, daß quälende, den Schlaf und Appetit störende Beschwerden entfernt wurden.

Die faradischen Bäder verordnete ich selten und zwar besonders deshalb, weil offenbar das dabei unvermeidliche warme Bad meistens schlecht vertragen wurde. Vielleicht ließe sich durch Kohlensäurezusatz das Bad in Temperaturen von 33—30° C. verordnen, damit würde jedenfalls die schädliche Einwirkung der warmen Bäder wegfallen. Hie und da schien mir das galvanische Vierzellenbad von Schnée den ganzen Zustand zu bessern.

Unter den verschiedenen Behandlungsarten der Frühform von Tabes dorsalis nehmen zweifellos Hydrotherapie und Bäder eine der ersten Stellen ein. Zunächst kommen die kohlenensäurereichen Thermal-solen in Betracht, welche bekanntlich mit dem größten Erfolge in Nauheim, Oeynhausen und anderen Orten, vor allem bei ausgebildeten, aber auch bei beginnenden Tabesformen gegeben werden. Durch die Möglichkeit, sie künstlich herzustellen, ist man in der Lage, sie auch an anderen Orten als jenen Thermal-solbädern zu verwenden. Man kann neuerdings die Kohlensäurebäder in einer Weise abstufen, welche sie den natürlichen in ihren verschiedenen Stärkegraden noch ähnlicher machen. Es geschieht das durch Herstellung einer Serie von verschieden zusammengesetzten Tabletten, welche eine allmähliche Steigerung des Kohlensäuregehalts und des Salzgehalts der Bäder anzuwenden erlauben.

Nur bei Zuständen größerer Erschöpfung, zumal solchen, welche durch schwere Reizsymptome, Schmerzen, Krisen etc. hervorgerufen wurden, verwandte ich wärmere Bäder mit leicht hautreizenden Zusätzen, unter denen Fichtennadelextrakt oder Fluorpinol (alkoholischer Extrakt von frischen Tannennadeln, versetzt mit Eosin) zuerst zu nennen ist. Aber meistens gab ich sie wieder auf, sobald es der allgemeine Zustand erlaubte, weil ich immer den Eindruck bekam, daß warme Bäder auf die Dauer den Krankheitsprozeß ungünstig beeinflussen.

Im Anschluß an eine Serie jener Kohlensäurebäder, oder bei kräftigeren Individuen schon von vornherein, kann man mit sehr großem Erfolge Wasserprozeduren anwenden. Für unsere Kranken können wir aus der reichen Menge der hydriatischen Eingriffe nur eine enge Auswahl gebrauchen, welche einen ganz milden thermischen und mechanischen Reiz gestattet. Jede intensive Reizwirkung ist zu verwerfen. Heiße Temperaturen in Form von heißen Bädern oder Dampfbädern haben eine schädliche, zuweilen schwer verderbliche Wirkung. Ebenso sind aber auch zu kalte Temperaturen zu verbieten. Abreibungen, Einpackungen, Duschen (abgesehen von ganz sanften lauen Regenduschen) sind meiner Ansicht nach lieber zu vermeiden, weil die damit verbundene mechanische Reizung der Haut ungünstig zu wirken pflegt. Wir müssen uns begnügen mit nicht sehr differenten Temperaturen und mit geringen mechanischen Effekten, und auch innerhalb dieser an und für sich engen



Grenzen muß sorgfältig je nach Art des Falles variiert werden, um für jeden das ihm wohlthätige Maß von Reizwirkung auf die Peripherie zu treffen. Es sind demgemäß die Halbbäder als die passendste Anwendungsform des Wassers zur allgemeinen Behandlung Tabischer, besonders im Beginne, zu betrachten. Meistens suchte ich durch vorbereitende Teilwaschungen, frühmorgens im Bett vorgenommen ( $27-23^{\circ}\text{C.}$ ), denen eventuell noch Franzbranntwein, Sole, Salz, Kohlensäure zugesetzt wurde, die Reaktion zu prüfen. War diese gut, so ging ich über zu Ganzabwaschungen in Temperaturen von  $29$  bis  $25^{\circ}\text{C.}$ , bei welchen der Patient von der Bettwärme aus neben dem Bett stehend  $5-6$ mal mit einem großen wassergefüllten Schwamm abgewaschen wurde. Sodann kam ich erst zu den Halbbädern, welche in Temperaturen von  $32-26^{\circ}\text{C.}$  und  $2-3$  Minuten Dauer, je nach Kräften kälter oder wärmer und kürzer oder länger, verabreicht werden. Dabei wurde nicht immer, wie man es gewöhnlich bei Halbbädern tut, im Bade massiert, sondern nur aus mittelgroßen Kübeln sanft übergossen. Ich wandte die Halbbäder immer nur einmal täglich, oft sogar nur alle  $2$  Tage an. Ja, ich habe manchmal bei dem nur einmal gegebenen täglichen Halbbad, das ich in nicht höherer Temperatur wie  $32^{\circ}\text{C.}$  verabreichen wollte, den Reiz zu mildern gesucht durch Kohlensäurezusatz; die von mir damit gemachten Versuche sind günstig ausgefallen. Mit Zuhilfenahme aller dieser Vorsichtsmaßregeln und Modifikationen kann man die Halbbäder in den meisten Fällen, auch bei schwächeren Patienten und bei schweren Störungen, unbedenklich verwenden. Appetit und Ernährungszustand, Schlaf und Stimmung werden meistens sehr günstig beeinflusst. Sodann gewinnt die Muskelkraft und die körperliche Leistungsfähigkeit. Nur bei Neigung zu Krisen sah ich zuweilen eine Zunahme dieser Erscheinungen. Sodann war für mich eine Kältehyperästhesie am Rumpf, welche den Patienten im Bad einen ganz unangenehmen und zu starken Reiz empfinden ließ, eine Kontraindikation gegen die Vornahme kühler Halbbäder. In diesen Fällen konnte ich zuweilen dadurch helfen, daß ich das Bad mit  $34$  oder  $35^{\circ}\text{C.}$ , also einer ganz indifferenten Temperatur, anfang und ganz allmählich das Bad abkühlte. Zum symptomatischen Gebrauch kommen dann ja noch eine Reihe von anderen hydrotherapeutischen und Bäderprozeduren in Betracht, die später noch kurz erwähnt werden.

Es ist selbstverständlich, daß man nicht alle die genannten physikalischen Heilmittel, Massage, Uebungstherapie, Elektrophotherapie, Bäder, Hydrotherapie, zu gleicher Zeit bei einem Patienten anwenden kann. Man muß vielmehr unter ihnen das auswählen, was sich für den Einzelfall am besten einzeln oder in Kombination eignet. Auch kann nach einer gewissen Zeit ein Wechsel in der Zusammensetzung der Heilmittel eintreten.



Welches Klima man für den Tabeskranken empfiehlt zum Aufenthalte, ist von geringerer Bedeutung, vorausgesetzt, daß man gewisse, offenbar im Klima enthaltene Schädlichkeiten vermeidet. Alle stark erregenden Klimaformen, wie das Höhenklima über 1200 m, wie manche Plätze der Nordsee sollte man vermeiden. Große Trockenheit der Luft, zu scharfe Gegensätze zwischen Tag- und Nacht-, zwischen Schatten- und Sonnentemperatur, starker Salzgehalt der Luft, besonders aber viel Wind scheinen besonders bei den Reizformen der Tabes ungünstig auf Schmerzen, Krisen etc. und damit auch auf den Allgemeinzustand zu wirken. Auch zu feuchte Luft ist wegen der Erkältungsgefahr von Nachteil. Der Süden ist zweifellos zu gewissen Jahreszeiten sehr günstig, jedoch muß man sich bei den Frühformen der Tabes wiederum vor Hitze und erschlaffender Luft hüten. Sehr viel kommt es dabei auch auf Neigung, Gewohnheit und Erfahrung des Patienten an. Bei alledem ist auch zu berücksichtigen, daß das Klima für eine Liegekur im Freien sich eignen muß. Am günstigsten scheint mir ein milde anregendes, auf Appetit und Ernährungszustand vorteilhaft wirkendes Klima zu sein. Windstille und Sonnenreichtum sind dabei Erfordernis, dann ist auch die Winterkälte keineswegs für unsere Kranken von Nachteil.

Die Kleidung ist in Dicke und Qualität dem Klima, dem Wetter und auch der Tageszeit anzupassen, denn unsere Patienten müssen viel mehr wie andere auf die Möglichkeit der Erkältung und ihrer Folgen Rücksicht nehmen. Daher lieber zu reichliche als zu wenig Kleidung.

Durch sehr lange Fortsetzung eines äußerst vorsichtigen Lebens wird man wirklich ein Stationärwerden des Prozesses erhoffen können. Unter dauernder Vermeidung aller der früher genannten Schädlichkeiten müssen, wenn es sich zu Hause nicht gut machen läßt, von Zeit zu Zeit 2—3 Monate dauernde Kuren in geeigneten Anstalten vorgenommen werden. Gewisse einfachere Maßnahmen, wie morgendliche Abwaschungen, auch einige Badeformen, wie Kohlensäurebäder (2—3mal wöchentlich) kann man die ganze Zeit auch zu Hause hindurch gebrauchen lassen. Ebenfalls sollte möglichst regelmäßig die reichliche Ernährung und die Liegekur im Freien oder bei weit offenem Fenster fortgesetzt werden. Aber auch nach Ablauf einer mehrjährigen Behandlung ist es noch lange nötig, das „Leben eines vernünftigen Greises“ zu führen. Sollte aber durch irgend einen unvorhergesehenen Umstand oder ohne offenbare Ursache eine Verschlimmerung eintreten, so muß unter allen Umständen sofort wieder ein strengeres System, besonders in Form der regelmäßigen Freiluftliegekur, Platz greifen.

Außer der Behandlung der Krankheit an sich und des Allgemeinzustandes beschäftigt uns die Sorge für die Beseitigung oder Lin-

derung einer Reihe von Symptomen und Beschwerden. Und auf diesem, dem symptomatischen Gebiete kann man mit Sorgfalt und Ausdauer vermittlels der physikalischen Heilmittel ebenfalls sehr viel erreichen.

Die lanzinierenden Schmerzen sind wohl die während der ganzen Dauer der Krankheit am meisten hervorstechenden Symptome. Wenn auch die schon erwähnten Halb- und Kohlensäurebäder lindernd wirken, so müssen wir doch oft noch lokal eingreifen. Auf die Besprechung der inneren Mittel, speziell der Antineuralgika lasse ich mich hier nicht ein. Am meisten bedienen wir uns der Hautreize, z. B. dadurch, daß wir während  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stunde alle 5 Minuten feuchte heiße Kompressen von grobem Tuch, je nachdem über einen Teil des Beins oder über das ganze Bein auflegen. Darüber kommt dann noch eine trockene Flanellbedeckung. Zuweilen sind auch feuchte Senfmehlschläge, 10—15 Minuten angewandt, von Nutzen. Die von Munter (Deutsche med. Wochenschrift 1905, S. 705) empfohlenen 1prozentigen Solbäder von 27—28° R. und  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde Dauer gebe ich ungern, da so lang dauernde Bäder so oft den Allgemeinzustand verschlechtern. Auch alle die kalten lokalen Anwendungen, deren Wirksamkeit auf der Hervorrufung einer Reaktion beruhen, sowie die spirituösen Einreibungen haben mir keine guten Dienste geleistet. Mehr zu empfehlen sind lokale heiße Bäder von nicht zu langer Dauer. In zweiter Linie kommt der galvanische Strom in Frage. Und zwar bei indifferenter Kathodenanwendung (auf Bauch oder Brust gesetzt) mit labil über den schmerzenden Stellen angewandter Anode 5—6 M.A. 10—15—20 Min. Dauer. Empfohlen werden auch die Arsonvalisation und elektromagnetische Therapie. Die Massage des betreffenden Körperteils scheint weniger zu nützen; besser wirkt eine sehr leichte Streckung der Wirbelsäule, welche der Patient selbst durch Anziehen der Beine an den Oberkörper jederzeit bewerkstelligen kann. Anstatt der innerlichen Anwendung von *Argentum nitricum* oder *Collargol* habe ich in den letzten Jahren ausschließlich Einreibungen der Haut mit *Unguentum colloidalé Credé* verwandt. Es wurde mir wiederholt von Patienten die recht gute Wirkung dieser Einreibung gegen lanzinierende Schmerzen hervorgehoben. Die betreffenden Patienten verwandten, sobald sich die lanzinierenden Schmerzen zeigten, 2—3 Tage lang 1mal täglich eine lokale Einreibung von je 3 g der Substanz.

Große Schwierigkeit bietet bekanntlich die Behandlung der Krisen. Gegen die Magenkrisen erweist sich die Anwendung von Elektrizität (große Platte — Anode vorn — Kathode hinten — starke Ströme), von heißen Umschlägen, von Sitzbädern, von Massage etc. meistens ganz erfolglos. Eine lange Zeit hindurch habe ich auch heiße Magenspülungen versucht. Zuweilen nützen sie, jedoch meistens nicht. Außer dem *Cerium oxalicum* innerlich wird man am besten *Morphiuminjektionen* verwenden.

Gegen die Darmkrisen habe ich heiße Sitzbäder als ganz nützlich befunden; ebenso die Verabreichung ziemlich heißer Eingießungen in das Rektum, zumal solcher mit Opiumzusatz. — Gegen Kehlkopfkrisen erwiesen sich mir hie und da Kokainpinselungen als nützlich. In 2 Fällen wurden nach vielerlei therapeutischen Versuchen doch Morphiuminjektionen nötig. Ebenso refraktär zeigen sich gegen die Behandlung meistens die gar nicht so seltenen Herzkrisen. Mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg kann man den galvanischen Strom versuchen. — Gegen den oft so quälenden Gürtelschmerz habe ich oft mit gutem Erfolg warme Dauerkompressen mit Flanell darüber den ganzen Tag und die Nacht anwenden lassen. Ein ringförmig um den Körper in einer Breite von 5 cm angelegtes Belladonnapflaster (24 Stunden lang) war einigemal von guter Wirkung. — Um die Herabsetzung der Hautempfindlichkeit zu bekämpfen, dürfte der faradische Strom, zumal der faradische Pinsel, das geeignete Mittel sein. Nicht selten kann man durch längere Zeit fortgesetzte derartige Behandlung die Sensibilitätsstörungen von Hautbezirken konzentrisch einschränken. Mehrmals hatte ein regelmäßig vorgenommenes leichtes Stechen mit der Nadel an der Peripherie solcher Hautfelder einen gleich guten Erfolg. Auch sind zur Beseitigung dieses Symptomes die Halbbäder und die Kohlensäurebäder ein hervorragendes Mittel. — Sehr oft fordern auch die Störungen der Blasentätigkeit zum Eingreifen auf. Es kann da besonders die lokal ausgeführte Massage nützlich wirken. Man macht sie derart, daß der Blasenhalshals zwischen dem ins Rektum eingeführten Finger und dem über der Symphyse liegenden Finger der anderen Hand vorsichtig massiert wird. Ebenso kann man auf diese Weise die mäßig gefüllte Blase einer Knet- und Streichmassage unterwerfen. Von großer Wichtigkeit ist auch die Befolgung der Vorschriften, die Blase alle 1—1½ Stunden zu entleeren. Von dem Katheterisieren der Blase soll man möglichst selten Gebrauch machen. Besser ist es, bei Urinverhaltung durch eine Massage die Blasenentleerung zu befördern. Bei Inkontinenz ist oft eine lokale Faradisation des *M. sphincter vesicae* mittels der intraurethral eingeführten Elektrode von Nutzen. Auch der Winternitzsche Psychrophor läßt sich dabei mit Vorteil verwenden; der galvanische Strom ist weniger geeignet. — Eher ist derselbe bei den Störungen der Potenz (Ka. Gegend des Lendenmarks, Anode Bauch), sodann auch der faradische Pinsel, über der Haut der Genitalien angewandt, von Nutzen. Die hie und da empfohlenen kühlen und heißen Sitzbäder, die aufsteigenden heißen Duschen etc. bei sexuellen und Blasenstörungen hielt ich meistens für den Allgemeinzustand für zu different, um sie eines lokalen Symptomes wegen anzuwenden. Ich begnügte mich bezüglich der Hydrotherapie mit kühlen oder heißen Abwaschungen. — Auch die Augenmuskellähmungen erfordern nicht



selten eine länger dauernde lokale Behandlung. Es ist dafür außer etwaigen Strychnininjektionen in der Schläfengegend die lokale Faradisation der Augenmuskeln und auch die Durchleitung des galvanischen Stromes nützlich (Ka. vermittelt geeignet geformter Elektrode über der Gegend des gelähmten Muskels, An. indifferent über der Schläfe der anderen Seite oder Querleitung durch beide Schläfen dicht am Orbitalrande). — Ebenfalls wird der galvanische Strom angewandt bei der beginnenden oder schon ausgebildeten Optikusatrophie. Dabei setzt man die zweiteilige Ka. in kappenförmiger Elektrodenform vorn auf die Bulbi, An. in den Nacken; oder man leitet den Strom von beiden Schläfen aus durch beide N. optici 5 Minuten in aufsteigender, 5 Minuten in absteigender Richtung unter sorgfältigem Ein- und Ausschleichen  $\frac{1}{2}$ —1 M.A. Mann (Leitfaden der Elektrotherapie 1904, S. 462) empfiehlt neuerdings die Anwendung hoher Stromstärken und längerer Dauer. — Sehr oft geben auch die Hypotonie der Muskeln und die dadurch bedingte falsche Stellung der Gelenke uns die Notwendigkeit, einzugreifen. Das geschieht am besten durch geeignete Stützapparate, welche ein etwaiges Durchbiegen der Gelenke (besonders der Kniee) verhindern. Zugleich kann man auch durch eine Massage und passive Gymnastik der betreffenden Gelenke und der umliegenden Muskeln den Tonus der Muskeln stärken und die falsche Gelenkstellung bessern. Noch mehr treten die orthopädischen Stützapparate in Kraft bei den tabischen Arthropathien. Zuweilen kann man jedoch ohne operative Eingriffe keine wesentliche Besserung erzielen. — Einen großen Teil der symptomatischen Behandlung nimmt endlich diejenige der Ataxie ein. Es ist darüber schon das Nötige bei Gelegenheit der allgemeinen Behandlung gesagt worden. — Die hier angeführten Symptome sind nur die hervorragendsten; es ist natürlich, daß bei dem vielgestaltigen Bilde der Tabes sich noch viele andere gelegentlich zeigen, die Behandlung wird indessen nach Maßgabe des Gesagten dem Einzelfalle entsprechend mit einer gewissen Leichtigkeit gewählt werden können.

An die Besprechung der Behandlung der Tabes schließt sich am besten die der selteneren hereditären Ataxie an. Wenn wir der Theorie, daß es sich bei dieser Gruppe von Krankheiten um eine angeborene, häufig familiäre Schwäche und Insuffizienz des Rückenmarks handle, folgen, so werden wir noch mehr wie bei der Tabes diesen Teil des Zentralnervensystems vor zu starkem Aufbrauch hüten, wir werden also in erster Linie körperliche Anstrengungen, Erkältungen und andere auf sensible oder motorische Nerven wirkende Schädlichkeiten vermeiden. Das hindert jedoch nicht, daß wir zugleich, ebenso wie es bei der Tabes auseinandergesetzt wurde, in vorsichtiger Weise durch milde Reize der Körperoberfläche eine sanfte



Uebung der Funktionen und zugleich eine reichliche Blutversorgung des nervösen Zentralorganes anstreben. Im übrigen gelten alle die bei der Tabes gegebenen allgemeinen Vorschriften bezüglich Lebensweise, Kleidung, Behandlung bei akuten interkurrenten Krankheiten, Bädern, Massage, Elektrizität etc. Auch das Hauptsymptom der Friedreichschen Ataxie, die Koordinationsstörung, kann durch eine sachgemäße Uebungsbehandlung gebessert werden, wenn auch lange nicht in dem Grade wie bei der Tabes. Dabei muß man hier ebenso wie dort Ueberanstrengungen vermeiden. Auch muß die Uebungsbehandlung sich oft etwas anders gestalten, wenn sie zugleich die bei den Kranken so häufigen unwillkürlichen Bewegungen choreatischer Art berücksichtigen soll. Durch exakte Ausführung sehr einfacher, langsamer Bewegungen muß man dann einen hemmenden Einfluß auf die ungewollten Bewegungen auszuüben suchen. Man kann zu dem Zweck bei schweren Formen der Ataxie etc. auch mit Erfolg aktive und passive Bewegungen anwenden. Ueber die Behandlung der zuweilen auftretenden Sprachstörung und des Nystagmus wird bei anderer Gelegenheit noch des genaueren die Rede sein. Beide Symptome sind ebenfalls einer Uebungstherapie viel mehr zugänglich, als man gemeinhin geglaubt. Die anderen, etwa im Verlaufe der hereditären Ataxie auftretenden Symptome, wie lanzinierende Schmerzen etc., müssen nach den bei Besprechung der Tabes ausgesprochenen Regeln behandelt werden. Die sekundären Veränderungen an der Wirbelsäule (Skoliose) und an den Fußgelenken können auch durch orthopädische und gymnastische Behandlung nicht viel gebessert werden. Die Verkrümmung der Füße kann man bis zu einem gewissen Grade durch Vermeidung von Druck (Bettdecke) verhüten.

### Strang- und Systemerkrankungen des Rückenmarks

(spastische Spinalparalyse, kombinierte Strangsklerose, amyotrophische Lateralsklerose, Poliomyelitis anterior acuta und chronica, Little'sche Krankheit, progressive Muskelatrophie).

Es läßt sich die physikalische Behandlung der hier genannten Rückenmarkskrankheiten zusammen besprechen, da das Hauptsymptom derselben, die Lähmung oder Parese, eine vielfach ähnliche oder sogar gleichartige Behandlung erfordert. Bevor ich jedoch auf dieses Symptom zu sprechen komme, ist es notwendig, die etwa in Betracht kommende kausale Behandlung und Allgemeinbehandlung zu erledigen. Wenn ein ursächliches Leiden vorliegt, wie Syphilis, oder wie bei manchen kombinierten Strangsklerosen eine schwere Anämie, ein maligner Tumor etc., so wird sich die Behandlung in erster Linie hiermit zu beschäftigen haben. In den meisten Fällen allerdings ist die Ursache des

Leidens unbekannt oder sie kann nur vermutet werden. Hinter einer spastischen Spinalparalyse wird sich oft eine andere Erkrankung (multiple Sklerose, chronische Myelitis, Kompression des Rückenmarks etc.) verbergen. Ich muß deshalb in Bezug auf dieses Symptomenbild teilweise auf die späteren Ausführungen verweisen. Bei manchen der in der Ueberschrift genannten Krankheiten müssen wir an kongenitale Entwicklungsstörungen denken, derart, daß ein in Bezug auf manche Fasersysteme minderwertiges Rückenmark dem betreffenden Patienten mit auf die Welt gegeben wurde. Sowohl in diesen Fällen als auch bei den anderen Leiden von erworbener Läsion des Rückenmarks ist es unsere wichtigste Aufgabe, die Funktion des erkrankten Organs so zu regeln, daß ein weiterer Aufbrauch durch die Funktion möglichst beschränkt wird. Dazu dient auch hier wie bei der Tabes in erster Linie die Schonung. Man kann wohl meistens durch dieselbe einen langsamen, milden Verlauf der Krankheit herbeiführen, sowie oft schwere Komplikationen verhüten. Jede dem betreffenden Individuum und der betreffenden Krankheit, resp. dessen Stadium nicht angepaßte Funktion des Rückenmarks ist zu vermeiden. Es kommen zur Erfüllung dieser Forderung alle die bei Besprechung der Behandlung der Tabes erörterten Vorschriften zur Geltung in Bezug auf Körperanstrengung, Erkältung, Kleidung, Verhalten nach Krankheiten etc., ich kann also auf das Gesagte verweisen. Ebenso aber wie bei der Tabes muß mit der Schonung eine Anregung und Uebung des Rückenmarks einhergehen, wie das früher auseinandergesetzt wurde. Insbesondere wird für den Allgemeinzustand auch bei den meisten der hier vorliegenden Krankheiten neben reichlicher Ernährung, Verabreichung von Tonicis etc. die Freiluftliegebehandlung eine große Rolle spielen. Auch die Massage und passive Gymnastik, die Anregung der Haut durch Bäder und Hydrotherapie, der Aufenthalt in einem geeigneten Klima spielten eine ähnliche Rolle wie bei der Tabes. Bei Besprechung der Lähmung, des wichtigsten Symptomes der hier vorliegenden Krankheiten, wird davon noch die Rede sein. Die meisten Systemerkrankungen des Rückenmarks kommen dem Arzt schon in fertigem Zustande zu Gesicht.

Das Entstehen selbst ist so langsam und schleichend, daß die ersten Erscheinungen der Beobachtung und richtigen Würdigung meistens entgehen. Nur bei der Poliomyelitis anterior acuta ist der Beginn ein akuter und die Diagnose kann relativ schnell und leicht gestellt werden. Dementsprechend sind wir bei dieser Erkrankung auch in der Lage, schon in den ersten Anfangszuständen mit unserer Behandlung einzugreifen, wenigstens insofern, als wir eine Abgrenzung des Zerstörungsprozesses in den Vorderhörnern anstreben können. Das geschieht, abgesehen von absoluter Ruhelage, durch ableitende Maßnahmen wie Schröpfköpfe, Blut-

egel, welche über dem vermutlichen Sitze der Krankheit an der Rückenhaut seitlich von den Dornfortsätzen angebracht werden. Auch wird von manchen die Anwendung einer Eisblase empfohlen. Bequemer anzulegen und empfehlenswerter ist ein Spiralschlauch aus Aluminium für durchfließendes Eiswasser. Ob allerdings die Kühle in so große Tiefen dringt und ob nicht durch kollaterale Hyperämie gar das Gegenteil erzielt wird, ist fraglich. Eher ist in diesem Stadium eine Ableitung auf den Darm wünschenswert. Jede stärkere Bewegung und Erschütterung, etwa bei Entleerung des Stuhlganges, beim Husten, Niesen u. dergl., ist möglichst zu vermeiden. Infolge der Notwendigkeit absoluter Ruhe verbieten sich in diesen ersten Stadien Bäder; neuerdings ist allerdings eine Vorrichtung aus Gummi bekanntgegeben worden, vermittels welcher man Bäder selbst im Bette geben kann. Aber besser beschränkt man sich auf im Bett selbst ausgeführte schweißtreibende Prozeduren, wie feuchte Einpackungen unter gleichzeitiger Verabreichung schweißtreibender Getränke, oder man kann auch bei genügendem Kräftezustand ein Heißluftbad im Bett mit einem der zahlreich beschriebenen Apparate geben. Es wird dabei neuerdings eine gleichmäßigere Temperatur dadurch erzielt, daß nicht der Luftraum, in dem der Patient liegt, erwärmt wird, sondern ein lufthaltiger Mantel, in den die Hitze der erwärmenden Lampe oder der anderen Wärmequelle strömt (Roth, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1903, S. 166). Diese Art der Anwendung heißer Luftbäder, sowohl lokaler wie allgemeiner, schließt eine Verbrennungsgefahr aus und ermöglicht ein sehr langsames Steigenlassen sowie eine bessere Regulierung der Temperatur. Von vornherein muß man, besonders wenn die Lähmung in der Streckmuskulatur der Unterschenkel lokalisiert ist, die Entstehung eines Pes equinus oder anderer Deformitäten während der Bettruhe verhindern. Das erreicht man durch geeignete Lagerung, Vermeidung des Druckes der Bettdecke, Verbände und Zugvorrichtungen, durch Heftpflaster, Schienenapparate etc. In diesem ersten Stadium kann eine sorgsame Krankenpflege und einige Hilfsapparate mancher Kontraktur und mancher Deformität vorbeugen. — Wenn dann das akute Stadium abgeschlossen und kein Fieber mehr vorhanden ist, so kann man nach Verlauf von etwa 2—3 Wochen den jetzt übersehbaren Schaden durch physikalische Heilmittel zu bessern suchen. Einstweilen noch in Bettlage. Bald darauf ist es besser, die kleinen Patienten aufstehen zu lassen, um jetzt mit einer gründlichen Behandlung der Lähmung zu beginnen. Zugleich kommen jetzt in Bezug auf die Allgemeinbehandlung und zur weiteren Abgrenzung des Prozesses im Rückenmark Salz- und Solbäder, Solbadekuren, reichliche Ernährung, Tonika in Betracht.

Die Lähmung, welche als das Hauptsymptom bei den Strang- und Systemerkrankungen des Rückenmarks sich der Behandlung



aufdrängt, kann nun eine schlaffe oder eine spastische sein, sie kann so- dann an Umfang und Lokalisation große Verschiedenheiten aufweisen. Fast immer sind die Muskeln der Extremitäten befallen, sowie die des Schulter- oder Beckengürtels, seltener die des Rumpfes. Es können Gelenkver- änderungen, Knochendeformitäten, Wachstumshemmungen die Folge sein. Nach diesen Erscheinungen muß die Behandlung sich richten in Bezug auf Art und Umfang. Es muß in jedem Falle unser Bestreben sein, unter voller Berücksichtigung der Schonungsbedürftigkeit, also unter Vermeidung jeder Ueberanstrengung, die gelähmten Muskeln, soweit es möglich ist, wieder der Willensbeeinflussung zugänglich zu machen. Am meisten wird man auch hier mit Massage, Gymnastik und Bädern erreichen. Man kann sich wohl vorstellen, daß durch eine in genauer Kenntnis des anatomischen Verlaufes und der physiologischen Funktion der Muskeln vorgenommene Massage eine Art regelmäßige Auswaschung derselben und eine Wiedereinführung von frischem Nahrungsmaterial erzielt wird. Eine solche Massage muß eine recht lang dauernde und sorgfältige, wenn auch nicht zu intensive sein; sie ist 1—2mal des Tages regelmäßig während Wochen vorzunehmen. Besonders wenn sie im warmen Bade gemacht wird (eventuell mit Zusätzen von Fichtennadel- extrakt, Fluorpinol, Kohlensäure, Sole etc.) erreicht man damit, zumal bei den spastischen Lähmungen, ein recht gutes Resultat, insofern, als die Muskeln weicher werden und dann auch etwas mehr dem Willen gehorchen. Als krampflösendes Mittel empfiehlt Hoffa ein Tapotement der Sehnenenden. Die anzuwendende Gymnastik muß einen starken Aufbruch der Muskeln vermeiden. Sehr oft, besonders in schweren Fällen, muß man sich mit einer passiven Gymnastik im Bette begnügen, vor allem, wenn eine Herabsetzung der Rigidität der Muskeln durch ein- fache Beugungen, Streckungen, Adduktions-, Abduktionsbewegungen an- zustreben ist. Sobald es geht, muß jedoch der Patient selbst mithelfen (auch eventuell unter Mitbenutzung der gesunden Glieder — autopassive Uebungen) und so allmählich den Uebergang zu aktiven Bewegungen, Gehbewegungen im Liegen, im Sitzen etc. ermöglichen. Auch kommen später dann die gymnastischen passiven und aktiven, sowie Widerstands- übungen an den Apparaten von Zander und Herz, die Benutzung mancher Zimmerapparate (Fahrrad nach Jakob, Ruderapparate, Cyklostat von Lazarus etc.) in Betracht.

Die einfachen passiven und aktiven Bewegungen gelingen in schwierigen Fällen viel besser im warmen Bade, zumal in solchem mit Salzzusatz, in dem der „Auftrieb des Wassers“ infolge der ver- änderten Verhältnisse des spezifischen Gewichts die Bewegungen be- deutend weicher und eleganter zu machen ermöglichen. Die Badewanne muß dabei möglichst groß und lang sein, um ausgiebige Bewegungen



der Glieder zu gestatten, sie muß mit Wasser bis oben an den Rand gefüllt sein, durch geeignete Gurten, Tragvorrichtungen (Badeschwebe nach Goldscheider) muß der Kranke von seinem eigenen Gewicht entlastet werden. Ein Ausgleiten desselben nach dem Fußende ist durch die Art des Materials der Badewanne (am besten Holz) zu vermeiden. Ein weiteres Mittel, die Bewegung bei schweren Kranken zu erleichtern, ja vielfach erst zu ermöglichen, ist die Equilibrierungsmethode von Goldscheider. Durch Gegengewichte, die, mit Schnüren über Rollen laufend, mit dem gelähmten Bein oder Arm in Verbindung stehen, entlastet man das Gewicht der Glieder teilweise, so daß die Bewegungen erleichtert werden. Der als gesund angenommene Arm hilft bei der Bewegung des Gewichtes mit, und dosiert nun die Anstrengung z. B. des gelähmten Beines. Auch durch einfache Gurten oder Gamaschen, welche, an den Füßen befestigt, von dem Patienten selbst vermittle der gesunden Hände gezogen werden, können einfachere Bewegungen der gelähmten Beine ausgeübt werden. Diese Uebungen sind ebenfalls in der Badewanne leichter auszuführen. So sucht man langsam gewissermaßen das Gedächtnis der Bewegungen wieder einzuprägen, man sucht die Bahnen, welche lange Zeit nicht mehr betreten waren, wieder durchgängig zu machen. Allmählich kann man dann den Patienten auffordern, in dem warmen Bade oder unter Equilibrierung die passiven Bewegungen durch eigene Willensimpulse zu unterstützen, und so ist zuweilen ein Uebergang zu aktiven Bewegungen, soweit es die anatomische Grundlage der Krankheit gestattet, ermöglicht. Irgendwelche stärkere Anstrengungen in Form der Widerstandsgymnastik müssen einstweilen außerhalb des Bades vermieden werden, weil eine Ueberanstrengung damit verbunden ist. Immerhin kann man die beim Leben notwendigen Verrichtungen, wie das Gehen, Schreiben, Essen etc. ganz wesentlich durch eine derartige Uebungsbehandlung fördern.

Am meisten darf man der Leistungsfähigkeit der Muskeln bei der spinalen Kinderlähmung zumuten, da bei dieser Krankheit nach einmal erfolgter Abgrenzung ein weiterer Fortschritt nicht zu befürchten ist. Man darf dabei sowohl die erkrankten Muskeln üben, als auch durch gewisse Uebungen an die gesunden Muskeln vermehrte kompensatorische Ansprüche stellen. Diese Uebung der Ersatzmuskeln für die gelähmten spielt für die Erzielung einer brauchbaren Funktion des betreffenden Gliedes eine große Rolle, im Anfang der Uebungen sind besonders die Förderungsbewegungen nützlich, die man vermittle der Krukenbergschen Pendelapparate, doppelt oder einfach belastet, ferner mit Apparaten mit dem Prinzip der Unruhe in der Uhr, ausführen läßt. Diese Uebungen sind auch ein wichtiges Vorbeugungsmittel gegen das Entstehen der für die Brauchbarkeit der Glieder so verhängnisvollen

Kontrakturen, zugleich stellen sie sehr vorsichtig kleine Ansprüche an die Tätigkeit der gelähmten Muskeln selbst. Später kommen nach diesen Förderungsbewegungen dann aktive Gymnastik etc.

Auf alle Fälle muß bei allen Uebungen versucht werden, eine Korrektur der falschen Stellung der kranken Glieder zu erzielen, zumal der Füße, bei der Poliomyelitis besonders in der ersten Zeit, wo noch am meisten zu erreichen ist. Es kommen da außerdem in Betracht zeitweise Lagerung in Sandmasse, Streckung der Gelenke durch Belastung mit Sandsäcken, Verbände, welche das Glied zwingen, in der normalen Stellung zu bleiben oder Hülsen und Schienen aus festem Material, welche dem gelähmten Gliede in der gewünschten Stellung mehr Halt verleihen. Solche Apparate werden jetzt in der kunstvollsten und in einer dem Einzelfall durchaus angepaßten Weise angefertigt. Beim Liegen kann man durch Heftpflaster und Zugapparate eine normale Stellung erzielen, beim Gehen benutzt man bei Lähmungen z. B. der Extensoren des Fußes gewisse Schuhe, die, am gelähmten Fuß befindlich, durch angebrachte Schnüre ein Emporziehen der Fußspitze bei jedem Schritt durch die Hände erlauben, oder die die Fußspitze vermittels elastischer Zugvorrichtung nach oben halten. Für die Hände kann man ähnliche Zugvorrichtungen auch bei Lähmungen der Extensoren und Flexionskontrakturen anwenden, auch existieren Schienen- und Hülsenapparate zur Hebung der Gebrauchsfähigkeit der Hand bei den verschiedenen Lähmungen (Klauenstellung etc.). Ueber alles dieses wird im II. Teil der Behandlung der Nervenkrankheiten (Erkrankung der peripheren Nerven) noch des genaueren die Rede sein. Hier soll nur noch eines praktischen Trageapparates, von Hager angegeben (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1904/05, S. 275), für die Arme Erwähnung getan werden, der in den späteren Stadien der progressiven Muskelatrophie in Betracht kommt, wenn die Arme, größtenteils gelähmt, überhaupt kaum gebraucht werden können und schlaff herunterhängen. Es ist dann schon wegen des Entstehens von Oedemen ein ständiges Herabhängen der Arme zu vermeiden. Große Vorsicht ist bezüglich der gymnastischen Behandlung bei der progressiven Muskelatrophie geboten. Die Gefahr einer Ueberanstrengung und damit einer Schädigung der paretischen Muskel ist bei der aktiven und Widerstandsgymnastik, besonders bei der an Apparaten vorgenommenen, sehr groß.

Von Bädern kommen außer den zum Zwecke der Uebungen wünschenswerten warmen Salzbädern noch solche andere Bäder in Betracht, die einen sanften Hautreiz ausüben. Das Beste leisten die mäßig kühlen kohlensauren Solbäder (33—30—29° C.), bei welchen die Kühle der Temperatur durch den energischen Hautreiz ausgeglichen und erträglich gemacht wird. Wenn angängig, sind selbstverständlich die natürlichen Thermalsolen zu wählen. Weiterhin sind die indifferenten Thermalbäder,

Solbäder, hie und da auch Morbäder von großem Nutzen. Vielfach sind auch nicht zu warme Fichtelnadelbäder, schwache Senfmehlbäder und mit anderen hautreizenden Zusätzen versehene Bäder zu empfehlen. Auch habe ich hie und da mit Nutzen Halbbäder verwandt, jedoch niemals unter  $30^{\circ}$  C. Vielfach wurde die so noch etwas niedrige Temperatur wiederum angenehmer und erträglicher gemacht durch Kohlensäurezusatz. Vor kühlen Abreibungen, ebenso wie vor anderen kühlen Prozeduren, welche auf den Patienten erschreckend wirken, möchte ich warnen. Die spastischen Erscheinungen pflegen darnach zuzunehmen. Nur in denjenigen Fällen, in denen der Zerstörungsprozeß im Rückenmark schon längst abgeschlossen ist und in welchen eine kräftige Anregung bei gutem Allgemeinzustand wünschenswert erscheint, können auch kühlere Halbbäder und sogar auch kalte Duschen angewandt werden. Eher sind heiße Einpackungen hie und da angebracht. Auch sind hierbei natürlich auch längerdauernde warme Bäder von großem Nutzen. Nur selten erweisen sich Dauerbäder als notwendig. Recht gut wirken zumal gegen das Entstehen von Kontrakturen, auch Sandbäder, vermittels welcher man sehr hohe Hitzegrade anwenden kann, da sich eine Schutzhülle von Feuchtigkeit an der Haut bildet, zumal gegen das Entstehen von Kontrakturen. Hoffa empfiehlt zur Besserung der Zirkulation und des Stoffwechsels in den Muskeln heiße trockene Einpackungen. Zu heiße Wasserbäder sind nicht zu empfehlen. In Fällen, wo die Bäder aus irgend einem Grunde nicht gut vertragen werden, können morgendliche Teilabwaschungen im Bette mit Salzwasser oder spirituösen Substanzen einen gewissen Ersatz bieten. Es ist dabei ein Teil des Körpers nach dem anderen, die Arme, Brust, Leib, Rücken, dann die Beine, unter jeweiliger Bedeckung des erledigten Teiles mit wollenem Tuche, der Reihe nach abzuwaschen, hinterher abzureiben.

Was die Verwendung der Elektrizität betrifft, so wird man sich, wenn die Lähmung noch nicht zu alt ist, einige Erfolge von der Verwendung des galvanischen Stromes am Rückenmark selbst versprechen können. Zunächst in Form der Längsgalvanisation. Man kann dieselbe stabil (Elektroden von  $5 \times 10$  cm an der Hals- und Lendenwirbelsäule, 3—7 M.A. 10—15 Min.) oder labil (Ka. von  $5 \times 10$  cm über der Lendenwirbelsäule, An. von  $5 \times 10$  cm streicht über die ganze Wirbelsäule, 3—7 M.A. 10—15 Min.) anwenden. Bei der spinalen Kinderlähmung wählt man am besten die stabile Quergalvanisation (Ka. über dem Herde stabil, An. indifferent über dem Sternum.) Bei anderen Erkrankungen des Rückenmarks auch die Quergalvanisation labil oder in Etappen. Dabei bleibt die indifferente An. stehen, die Ka. nimmt stationsweise oder streichend die verschiedenen Partien des R.M. vor. Stromstärke und Dauer wie vorhin. Im akuten Stadium der Poliomyelitis unterbleibt natürlich wie jede andere eingreifende so auch die elektrische Behand-



lung. Bei der progressiven Muskelatrophie sind nur sehr schwache Ströme mit vorsichtigem Ein- und Ausschleichen zu verwenden. Weiterhin kann man noch bei den Lähmungen die Muskeln mit der Ka. labil bestreichen. Auch kommt hier der faradische Strom, zumal in Form der faradischen Rolle oder der faradischen Thermorolle in Betracht. Alle Muskeln, die dann überhaupt auf den Strom reagieren, werden dadurch zur Kontraktion gebracht. — Bei den spastischen Lähmungen sind nach meinen Erfahrungen die Leistungen der Elektrizität nicht bedeutend. Der faradische Strom ist meistens zu verwerfen, höchstens kann in Form von schwachen faradischen Bädern ein Nutzen erwartet werden. Und zwar durch Vermittlung des am ganzen Körper eingreifenden leichten Hautreizes. Es ist deshalb in diesem Falle das Vierzellenbad unzweckmäßig, weil dabei die Angriffsfläche des Stromes auf Hände und Füße beschränkt ist. Weiterhin kann man versuchen, die Spasmen durch Bestreichen der Muskeln mit der Anode des konstanten Stromes in Stromstärke von 4 bis 6 M.A. zu vermindern.

Gegen die Folgezustände der hier in Rede stehenden Rückenmarkskrankheiten, die Lähmungen, die Kontrakturen, die Verbildung der Gelenke, die Verbildung ganzer Extremitäten, erwies sich nun die orthopädische Behandlung als sehr segensreich. Es bildet dieses Gebiet eine der breitesten Berührungsflächen zwischen innerer Medizin und Chirurgie. Für den inneren Mediziner bieten die genannten Störungen sehr große Schwierigkeiten. Zu ihrer Beseitigung hat man sogar Kokaineinspritzungen in den Duralsack gemacht. Indessen werden dieselben wegen des nur vorübergehenden Erfolges und wegen der Gefahren des Eingriffes jetzt kaum mehr ausgeführt. Umso größere Verbreitung haben aber wie gesagt in letzter Zeit die verschiedenen orthopädischen und operativen Verfahren gefunden, welche sowohl die Spasmen und auch Kontrakturen mit ihren Folgen, die Stellungsveränderung der Glieder zu beseitigen streben, als auch einen Ersatz für gelähmte Muskeln, eine Fixierung von losen Gelenken etc. erstreben. In Deutschland haben sich darum verdient gemacht Hoffa, Vulpius, Lang, Krause, Schanz etc. Das erste Erfordernis bei Kontrakturen ist die Herstellung einer normalen Stellung des betreffenden Gliedes. Das erzielt man durch eine Redression, welche in langsamer Weise durch tägliche passive Bewegungen oder als Redressement forcé auf einmal vorgenommen wird. Der erreichte Erfolg muß dann gleich durch Gipsverband, Schienenhülsenapparate etc. festgehalten werden. Anstatt der einfachen Querdurchschneidung einer Sehne nimmt man dieselbe häufig jetzt derart in schrägen oder treppenförmigen Schnitten vor, daß die Stumpfen sich trotz der Verlängerung der Sehne berühren und ineinander wachsen können. Auch hat man mit Erfolg in verkürzte Sehnen Stücke eingesetzt. So werden Spitzfuß und



Klumpfußstellung oft beseitigt. — Der einfachste Ersatz für gelähmte Muskeln wäre ein elastischer Gummizug, der die Tätigkeit des betreffenden Muskels in Form einer Art Dauerkontraktion nachahmt. Solche Gummizüge hat man besonders für die *Mm. peronei* und den *M. quadriceps* eintreten lassen, indem man sie an geeigneten hülsenartigen Apparaten für Unterschenkel oder ganzes Bein anbrachte. Bei Lähmungen eines ganzen Beines wird eine mit Gelenken versehene Hülse angeschnallt, auf der gewissermaßen der Patient einseitig sitzt und in dem das gelähmte Bein hängt. Dieser Apparat muß dann neben der Möglichkeit des Gehens auch die des Sitzens mit gebeugtem Knie bieten. Auch bei Lähmung beider Beine sind Apparate konstruiert worden. Dadurch werden vorher hilflose, am Boden kriechende Krüppel zu aufrechten Menschen gemacht. Immerhin erfordern bei all den hervorragenden Vorteilen, welche solche Apparate bieten, dieselben infolge ihres Gewichtes eine ziemliche große Kraftanstrengung beim Fortbewegen, auch sind die Kosten für Anschaffung, Aenderung und Reparaturen, besonders bei wachsenden Kindern, nicht gering. Erhebliche Schwierigkeiten bieten Fälle mit ausgedehnten Lähmungen der Rückenmarksmuskulatur.

Die größten Triumphe feiert die orthopädische Chirurgie bei der spinalen Kinderlähmung. Besonders spielt für deren Folgezustände jetzt die Sehnenüberpflanzung eine große Rolle. Man benutzt gesunde Muskeln, um sie an die Sehnen der gelähmten Muskeln zu nähen, und so deren Funktion zu ersetzen. Merkwürdigerweise lassen sich die Funktionen auch psychisch für die meisten Muskeln ohne weiteres umschalten. Indessen ist es gut, funktionsverwandte Muskeln zu nehmen. So kann man totale Muskelüberpflanzungen auf eine fremde Sehne vornehmen, oder teilweise derart, daß durch Spaltung ein Teil des Muskels für die ursprüngliche Funktion bewahrt, ein Teil für die neue Funktion in Anspruch genommen wird. Zuweilen heftet man die Muskeln nicht an die Sehne, sondern an das Periost des Knochens des betreffenden Gliedes, um eine breite Angriffsfläche zu haben. Auf diese Weise wird besonders bei Lähmung des *Mm. peronei* durch Heranziehung der Flexaren des Fußes, bei Lähmung des *M. quadriceps* durch Transplantation eines Unterschenkelbeugers ein wirksamer Ersatz geschaffen, der dann die schwerfälligen Apparate unnötig macht. Die Wahl des Muskels als Ersatz für den gelähmten Muskel hängt von der Entbehrlichkeit für den Gebrauch der Gesamtfunktion des Gliedes ab. Auch degenerierte Nerven hat man an gesunde Nerven angenäht (Neuroplastik), teilweise mit Erfolg. Manchmal sind alle ein Gelenk umgebenden Muskeln gelähmt und das betreffende Gelenk ist vollkommen gebrauchsunfähig (Schlottergelenk). Dann hat man mit gutem Erfolg für die Funktion ein solches Gelenk verödet, und eine feste Verwachsung in passender Stellung herbeigeführt (Arthrodesen). Be-

sonders fand das relativ häufig am Schultergelenk statt; selten, und nur im äußersten Notfall, an den unteren Extremitäten. Die ganze Extremität wird dann von den rumpfwärts gelegenen Muskeln ohne Benutzung des verödeten Gelenkes steif bewegt, und die vorher vollständig unbrauchbare Extremität erhält einen Teil ihres Gebrauches wieder. Bei Verkürzung einer Extremität hat man öfters das Fußgelenk verödet, in der Stellung, daß der Patient auf der kranken Seite auf den Zehen ging. Dadurch waren beide Gehflächen gleich hoch, und das Gehen wieder bequem geworden. In einigen Fällen von flügel förmigem Abstehen der Schulterblätter infolge von Lähmung der *Mm. serrati antici* u. a. hat man mit gutem Funktionserfolg die Schulterblätter über der Wirbelsäule aneinandergenäht. Durch alle diese Operationen werden vor allem schwer herzustellen, teure, und von den Patienten als Gewicht zu tragende orthopädische Apparate vermieden, und aus unbehilflichen Krüppeln werden ohne dieselben geh- und bis zu gewissem Grade wieder leistungsfähige Menschen. Ich muß mich hier auf einen Ueberblick über dieses interessante und so ungemein wichtige Gebiet beschränken. Spezialschriften geben in konkreten Fällen nähere Aufklärung. Man kann dann solchen Patienten mit operativ oder orthopädisch korrigierten Lähmungen durch das Radfahren oft eine sehr erwünschte Beschleunigung der Fortbewegung verschaffen. In schweren Fällen kann die Cyklotherapie nach Siegfried (siehe früher) Gutes leisten.

Die späteren Stadien vieler der hier in Rede stehenden Rückenmarkskrankheiten stellen nun noch eine Reihe anderer Anforderungen an die ärztliche Therapie. Wenn die Patienten wegen der fortschreitenden Lähmungen schließlich ganz hilflos werden und teilweise zu dauernder Bettlage gezwungen sind, besonders wenn Dekubitus und Cystitis drohen, oder gar schon eingetreten sind, muß die Krankenpflege mit ihren zahlreichen Hilfsmitteln helfend und lindernd eingreifen. Ueber alle hierfür erforderlichen Maßnahmen wird noch weiterhin die Rede sein.

### **Erkrankungen des Rückenmarks infolge von Veränderungen der Wirbelsäule (Karies, Verletzungen, Syphilis, Karzinom, Arthritis deformans).**

Bei allen diesen Wirbelknochen- oder Wirbelgelenkserkrankungen handelt es sich um eine von außen auf das Rückenmark oder die austretenden Wurzeln wirkende Schädlichkeit. Die Schädigung kann in einem einfachen Drucke bestehen, wodurch zunächst Zirkulationsstörungen, ödematöse Schwellung und eventuell später eine Erweichung und ein Untergang der nervösen Elemente bedingt ist. Oder es findet von vornherein von außen her eine Quetschung und Zerstörung des Rückenmarks mit ihren schweren Folgen statt. Unsere erste Sorge muß es sein, auf die komprimierende Ursache, also die Wirbelsäuleerkrankung, einzuwirken.

Bei Verdacht auf Syphilis ist sofort eine energische antisypilitische Kur einzuleiten, auch sind gleichzeitig viele von den später zu besprechenden Maßregeln anzuordnen.

Verletzungen, also Luxationen, Frakturen, Zerschmetterung von Wirbeln bedingen bekanntlich die ernstere Lebensgefahr, und sie sind der Behandlung relativ wenig zugänglich. Die Luxationen sind meistens besonders gefährlich wegen ihrer häufigen Lokalisation an der oberen Halswirbelsäule. Immerhin hat man einigemal Repositionsversuche mit Erfolg gemacht. Es ging dann ein großer Teil, oder sogar alle Kompressionserscheinungen wieder vorüber. Bei den Frakturen, besonders bei ausgedehnten Splitterfrakturen der Wirbelsäule, sind bis jetzt die Erfolge eines vorgenommenen operativen Eingriffes — Eröffnung des Wirbelkanals durch die Laminektomie, Entfernung der Knochensplitter etc. — sehr gering gewesen. Diese Verletzungen können überall an der Wirbelsäule stattfinden, am häufigsten an der mittleren Halswirbel- oder oberen Brustwirbelsäule. Die Aussichten eines frühzeitigen operativen Verfahrens sind nach den Erfahrungen der Chirurgen schlecht. Besonders auch deswegen, weil die bei Vornahme eines Eingriffes unvermeidlichen Bewegungen und Lageveränderungen des Körpers weitere Verletzungen des Rückenmarks verursachen können. Später, nach einer teilweisen Wiederaneinanderheilung der verletzten Wirbel, ist eine Operation ins Auge zu fassen, falls die Rückbildung der Lähmung ausbleibt und man hoffen kann, durch Beseitigung einer Deformität an der Wirbelsäule den Zustand zu bessern. Es ist die Diagnose der Art der Verletzung und der Art der auf das Rückenmark oder die austretenden Wurzeln drückenden Materie (Knochenstück, Bluterguß epidural oder intramedullär) fast immer sehr schwer zu stellen. Es können auch bei anfänglich geringen Symptomen später durch die Heilungsvorgänge an den Wirbeln Kompressionen entstehen, die eine Indikation zum chirurgischen Eingreifen abgeben. Oder es kann eine, im Anschluß an die Fraktur entstandene einfache tuberkulöse Spondylitis eine besondere Behandlung erfordern. Am meisten Aussicht bietet noch die operative Behandlung, eventuell auch in frischen Fällen, der unteren Lendenwirbelsäule. Die Diagnose des Ortes der Verletzung wird ja meistens keine große Schwierigkeiten machen, da eine entstandene Deformität oder eine enorme Empfindlichkeit auf Druck darauf hinweisen.

Im großen und ganzen muß es also zur Regel gelten, Patienten mit schweren Wirbelverletzungen nicht gleich zu operieren, sondern man soll mit äußerster Sorgfalt gänzliche Ruhe in Rückenlage innehalten lassen; man soll jeden unnötigen Transport, jede unnötige Manipulation unterlassen, und nur durch sorgfältige Unterstützung und passende Lagerung auf weichen Kissen eine möglichst schmerzfreie Lage des Patienten erzielen. Der schwere Shock, in dem sich die meisten Kranken dieser Art



befinden, bedarf nicht selten einer besonderen Behandlung durch Herzanregungsmittel. Wenn eine erhebliche Verletzung des Rückenmarks selbst angenommen werden muß, so ist von vornherein wegen der sehr großen Gefahr des Entstehens von Dekubitus der Kranke auf ein nicht zu großes Wasserkissen zu legen, das indes so mit Wasser gefüllt sein muß, daß große Schwankungen der Lage auf ihm nicht möglich sind. Durch Verabreichung von Opiaten wird am besten der Stuhlgang in den ersten paar Tagen vermieden. Von einigen Seiten wird auch von vornherein zur Vermeidung der Beschmutzung der Unterlage und zum Zweck regelmäßiger Harnentleerung eine dauernde Drainierung der Blase anempfohlen, derart, daß der Urin durch einen weichen langen Katheter in eine antiseptische Flüssigkeit unterhalb des Wasserspiegels abläuft. Bei erheblicher motorischer Lähmung muß von vornherein dem Entstehen von Deformitäten (Spitzfußstellung etc.) entgegengewirkt werden, durch Vermeidung von Druck der Bettdecke auf die Fußspitzen u. a. Die sensible und motorische Lähmung kann dann erst später nach Ausheilung der Wirbelverletzung in Angriff genommen werden. Auch gegen die oft sehr heftigen Schmerzen, welche durch Verletzungen der sensiblen Bahnen entstehen, sowohl die in den Extremitäten auftretenden als auch Gürtelschmerzen, kann man außer inneren Beruhigungsmitteln wenig tun, da man jede Lageveränderung des Patienten vermeiden muß. Höchstens sind lokale Bäder der Hände und Füße, Einreibungen der Extremitäten mit schmerzlindernden Substanzen, heiße oder kalte Umschläge etc. zu versuchen. Eine Linderung des Gürtelschmerzes kann man durch ein breites, im Bereich derselben anzulegendes Belladonnapflaster, das man 3—6 Tage liegen lassen kann, versuchen. Ueber die symptomatische Behandlung wird noch weiterhin die Rede sein. —

Die Karies der Wirbelsäule tritt in sehr verschiedenen Formen und Graden auf. Sie kann die Wirbelknochen oder mehr die Wirbelgelenke betreffen, sie kann von kaum diagnostizierbaren kleinen tuberkulösen Herden in der Tiefe des Knochens bis zur ausgedehnten Zerstörung eines oder mehrerer Wirbel schwanken. Je nach Sitz und Ausdehnung der Wirbelerkrankung sind nun das Rückenmark und die austretenden Wurzeln entweder noch nicht beteiligt oder es findet durch den Druck eines Abszesses, von fungösen Massen, einer begleitenden Pachymeningitis ein Stauungsödem des Rückenmarks statt, das allerdings mit der Zeit zur Erweichung und Zerfall desselben führen wird, oder es kann schließlich beim Zusammenbruch eines kariösen Wirbels das Rückenmark plötzlich schwer komprimiert werden. — Die Behandlung der Karies der Wirbelsäule muß ebenfalls sofort nach der Diagnosenstellung, gleichviel ob es sich um eine leichte oder schwere Erkrankung handelt, in absoluter Bettruhelage bestehen, und zwar für mehrere Monate oder



längere Zeit. Unsere erste Aufgabe muß darin bestehen, günstige Heilungsbedingungen für die erkrankten Wirbel zu schaffen. Das geschieht besonders dadurch, daß man die Wirbelsäule oder die Wirbelgelenke vorsichtig auseinanderzieht. Zugleich verhindert man mit dieser Maßnahme auch ein bei einfacher Bettlage immerhin mögliches Ineinandersinken der erweichten Wirbel. Man kann sich meistens damit begnügen, daß man bei etwas schräg gelegtem Körper (im Neigungswinkel verstellbare Betten) und etwas erhöhtem Kopfende den Kopf in der Glissonschen Schwebelage nach oben zieht, so daß der Körper einen leichten Gegenzug ausübt. Das ist besonders bei Karies der Halswirbelsäule und der oberen Teile der Brustwirbelsäule angebracht. Sitzt dieselbe weiter nach abwärts, so wird eine Extension von beiden Seiten notwendig sein. Und zwar kann man dann einen der von Volkmann, Rauchfuß u. a. angegebenen Apparate zur Extension benutzen. Wichtig ist es dabei, sehr langsam mit der Streckung vorzugehen, unter sorgfältiger Prüfung etwaiger Reizerscheinungen von seiten des Rückenmarks. In leichten Fällen und in der Rekonvaleszenz von Karies der Brustwirbelsäule genügt zuweilen auch das Tragen eines Korsetts oder anderen Stützapparates, welcher eine Entlastung der Wirbelsäule erzielt durch Stützung unter den Achseln und am Beckenrande. Diese Gipskorsetts können auch den ganzen Rumpf inkl. der Schultern und des Beckens umschließen und ein Gestell bilden, in dem gewissermaßen der Körper hängt und durch den die Wirbelsäule gänzlich entlastet wird. (Sayres Gipskorsett). Bei Karies der Halswirbelsäule, bei der schon der Kranke instinktiv den Kopf fortwährend stützt und nach oben zu heben sucht, kann man in leichten Fällen einen Apparat tragen lassen, der einerseits sich auf den Schultern von oben kräftig aufstützt und andererseits einen Stahlbügel enthält, welcher, von unten am Kiefer und Hinterkopfe angreifend, den Kopf nach oben hin zu tragen sucht. Dadurch würden natürlich die Halswirbel sehr entlastet. Zuweilen ist der Erfolg von allen diesen Vorrichtungen ein eklatanter. Zuweilen jedoch sieht man auch nach monatelanger Behandlung keinen nennenswerten Erfolg.

Von einer operativen Behandlung der noch nicht ausgeheilten Spondylitis tuberculosa kann man sich nicht viel Erfolg versprechen. Nur bei oberflächlichem Sitze, zumal — was selten ist — an den Wirbelbögen, könnte man an Entfernung denken. Bei etwa auftretendem Abszeß, zumal dem Retropharyngealabszeß, kommt eine Eröffnung desselben in Frage. Eher ist schon eine Aussicht auf Besserung der Erscheinungen durch operativen Eingriff vorhanden, wenn der Entzündungsprozeß zur Ruhe gekommen ist, und es sich auf Entfernung einer etwa auf Rückenmark oder austretende Wurzeln komprimierende Substanz handelt. Derartige Operationen sind wiederholt mit Glück vorgenommen worden. Vom Redressement forcé nach Calot, also der brusken Zerbrechung der Wirbelsäule, ist man zurück-

gekommen, wegen der dabei vorhandenen schweren Gefahren. Jedoch haben gewisse schonendere Modifikationen (Hoffa, Ztschr. f. Diät. u. physikal. Therapie 1901, S. 86; Jurimaststellung im Lorenzschen Extensionsbett) dieses Verfahrens ein gewisses Feld in der Behandlung behauptet. Weiterhin kann man noch einen Einfluß auf die zu Grunde liegende Wirbelerkrankung versuchen durch ableitende Maßnahmen. Als solche sind zu nennen: Schröpfköpfe, Blutegel, Harseil, Points de feu, Einpinseln mit Jodtinktur, Schmierseifeneinreibungen, auch Umschläge; jedoch ist bei allen diesen Eingriffen wohl zu bedenken, daß dieselben teilweise Veränderungen der Lage des Patienten bedingen und es ist ihr Vorteil gegenüber den Nachteilen wohl abzuwägen. In leichten Fällen von Karies, besonders in solchen, in welchen eine dauernde Extension nicht nötig ist, kann man allerdings den Heilungsprozeß wohl durch derartige Ableitungen unterstützen. Die Anwendung von Elektrizität zur Beeinflussung des krankhaften Vorgangs am Rückenmark selbst verspricht keinen Erfolg.

Bei Karzinom und anderen Tumoren der Wirbelsäule ist ja leider keinerlei dauernder Erfolg von irgendwelchen Maßnahmen vorauszusetzen. Höchstens kann man versuchen, durch Ansetzen von Schröpfköpfen und Blutegeln, durch Points de feu eine Ableitung oder einen starken Gegenreiz bei dem sehr schmerzhaften Leiden zu erzielen. Eine Operation ist nur einmal bei einem Sarkom mit Erfolg ausgeführt worden, i. a. wird eine Entfernung des Tumors unmöglich sein, und man wird sich auf möglichste Entlastung von Beschwerden beschränken müssen (s. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, IV. Auflage 1905, 1. Band, S. 306).

Der Entzündungsprozeß bei der Arthritis deformans und anderer ankylosierender chronischer Prozesse spielt sich in den Wirbelgelenken ab und dementsprechend wird eine Kompression besonders auf die Wurzeln ausgeübt. Die Arthritis deformans bedingt daher außer der Immobilisation der Wirbelsäule zunächst neuralgiforme Schmerzen, erst in späteren Stadien kommen dann Lähmungen und andere Erscheinungen hinzu. Es scheint, daß besonders Kuren in Orten mit indifferenten Thermen von hoher Temperatur, in Wildbad, Gastein etc. günstig wirken. Auch der Gebrauch von Thermalsolen, Schwefelbädern und Moorbädern, heißen Sandbädern wird gerühmt. Zu Hause kann man sich mit einfachen, lange fortgesetzten warmen Bädern eventuell mit Zusätzen behelfen. Eine große Rolle spielen auch die Ableitungen auf die Haut über der Wirbelsäule. Länger dauernde Umschläge entlang der erkrankten Wirbelpartien, Jodpinselungen sind da besonders zu empfehlen. Auch Points de feu werden hierbei nicht selten mit einem gewissen Erfolg verwendet. Eine gründliche Massage der Muskulatur zu beiden Seiten der Wirbelsäule könnte den Blutstrom in

den erkrankten Gelenken befördern. In den Anfangszuständen kann man hoffen, durch eine passive Gymnastik, einen Versuch zur Mobilisierung der Wirbelsäule, das Leiden aufzuhalten. Meistens ist dieselbe indessen zu schmerzhaft. Auch heiße Luftbäder im Bett verdienen angewandt zu werden.

Abgesehen von dieser lokalen Behandlung der erkrankten Wirbelsäule muß noch die des Allgemeinzustandes bestrebt sein, den Kampf gegen die zu Grunde liegende, meistens tuberkulöse Erkrankung aufzunehmen. Die auf alle Fälle notwendige Ruhelage kann man, wenn Mittel und Bequemlichkeit vorhanden sind, gut mit einer Freiluftliegekur verbinden. Die Betten müssen dann mit Leichtigkeit nach draußen zu rollen sein, auf diese Art werden am besten sich Appetit, Stimmung, Ernährungszustand, die begreiflicherweise bei der dauernden Bettruhe oft schwer leiden, sich heben lassen. Dabei ist der Aufenthalt in einem anregenden sonnenreichen Klima ebenfalls wünschenswert. Daß die Art der Ernährung, die allgemeine Hygiene, die Krankenpflege zur Besserung des Zustandes auch viel beitragen können, sei nur nebenbei erwähnt. Es sind dann Bädokuren, zumal Solbäder, besonders bei Karies der Wirbelsäule anzuraten. In leichten Fällen, und wenn es sich um kräftigere Individuen handelt, kommen auch hydrotherapeutische Maßnahmen wieder in Betracht, und zwar je nach Kräftezustand, Gewohnheit, Einübung, Teilabwaschungen von 26—24° C. Morgens im Bette vorgenommen, Ganzabwaschungen in gleicher Temperatur Morgens aus der Bettwärme gemacht, dann vorsichtig wechselwarme Duschen und schließlich Halbbäder von 32—27° C., letztere am besten mit Kohlensäurezusatz. Auch Massage und vorsichtige Gymnastik der Extremitäten kann dann in Betracht kommen.

Abgesehen von der Behandlung der Ursachen des Leidens und des Allgemeinzustandes, warten eine Reihe von drohenden Erscheinungen auf Behandlung. Die größte Gefahr bietet der Dekubitus, da ja die meisten Kranken der in Rede stehenden Art zu dauernder Rückenlage gezwungen sind, und oft wichtige Abschnitte des Rückenmarks, welche die Blase, den Mastdarm und die Rückenhaut mit Nerven versorgen, in den Erkrankungsprozeß mit hineingezogen sind. Besonders ist die Gefahr groß, wenn ausgedehnte Anästhesie der Rückenhaut und Inkontinenz des Urins besteht; es werden dann große Aufgaben an die Krankenpflege gestellt. Regelmäßiges Besichtigen der Haut und kräftigende Einreibungen mit spirituösen und anderen Substanzen (Essig, Zitronensaft), regelmäßiges Umliegen, eventuell Lageveränderung des Patienten durch schräge Stellung des Bettes etc., durch verstellbare Bettmatratze nach Jakob (Handbuch der physikal. Therapie II, 2, S. 502), vorausgesetzt, daß es der Zustand erlaubt; die Sorge für das Vorhandensein einer weichen glatten Unterlage, die Entfernung von Krümeln und sonstigen Fremdkörpern, das Unterlegen von weichen Kissen, in gewissen Fällen von Wasserkissen, die Verabreichung



von Bädern in Fällen, in denen eine Bewegung des Körpers nicht schadet, eventuell von Bettbädern, ein regelmäßiges Reinigen, häufiges Wechseln der Bettwäsche, die Anbringung von aufsaugenden Polstern (Holzwolle, Torfmull etc.), die Verwendung eines Uringefäßes zum dauernden Abfließen des Urins können oft sehr lange Zeit die Entstehung eines Dekubitus hintanhalten. Bei leichten Erosionen der Haut kann man dann oft mit Salbe, am besten mit Zinksalbe, Bleisalbe, weißer Präzipitatseife etc. durch Betupfung mit Höllensteinstift dem Ausbruch eines Geschwüres Halt gebieten. — Liegt ein Dekubitusgeschwür vor, so ist natürlich ein regelmäßiges Verbinden nötig. Auch kommen dann eventuell Dauerbäder in Betracht, wenn es die Grundkrankheit erlaubt. Häufig jedoch wird ein Transportieren in die Badewanne nicht möglich sein. Es sind in der I. Medizinischen Klinik in Berlin einige recht praktische Hebe- und Lagerungsapparate in Gebrauch, die ohne jede starke Erschütterung oder Lageveränderung des Patienten ein Herablassen in die Badewanne und ein Wiederherausheben ermöglichen. Auch hat Jakob einen fahrbaren Krankehebeapparat und eine transportable zusammenlegbare Badewanne konstruiert, die einen weiteren Transport des Patienten, etwa in ein Badezimmer, unnötig macht. Wenn ein Dauerbad sich nicht mit dem Zustand vereinigen läßt, so sollte man mehrmals täglich zirka 20 Minuten dauernde warme Bäder geben, und zwar am besten mit Kleiezusatz, einem Mittel, das die Haut weich und geschmeidig macht, oder einem desinfizierenden Zusatz. Das in Heilung begriffene Geschwür kann man dann mit Zelluloidwundkapseln, die mit Heftpflasterstreifen befestigt werden, bis zur vollständigen Heilung vor Druck schützen. Neuerdings wurden auch erfolgreiche Versuche gemacht, ein torpides Geschwür mit lokaler Anwendung von überhitztem Wasserdampf oder von heißer trockener Luft, sowie mit heißen Berieselungen zur gesunden Granulation zu bringen. Im übrigen kommen zur Behandlung des Dekubitus chirurgische Verfahren in Betracht. — Gegen die drohende Cystitis ist leider außer der Behandlung der Grundkrankheit nicht viel zu machen. Jedoch kann man auch bei Schwächung der Blasenmuskulatur durch eine regelmäßig vorgenommene Massage des Blasenhalses vom Rektum aus oder eine Faradisation der Blasenmuskulatur die Funktion lange Zeit hindurch ziemlich gut erhalten. Der Patient kann sich auch sehr häufig durch oberhalb der Symphyse ausgeübten rhythmischen Druck die Blase selbst massieren. Solange es angeht, soll man das Katheterisieren der Blase vermeiden. Wenn jedoch Inkontinenz besteht, so ist die Anlegung eines Dauerkatheters mit allen Vorsichtsmaßregeln den Nachteilen einer ständigen Beschmutzung vorzuziehen. Dabei muß man darauf achten, daß nicht infolge falscher Stellung des Katheters in den unteren Partien der gelähmten und kontraktionsunfähigen Blase Urin stagniert.



Gegen die Anästhesien kommt der faradische Pinsel in Betracht. Ferner lokale Bäder mit hautreizenden Zusätzen, Einreibungen mit spirituösen Substanzen, Salzwasser, Kohlensäure.

Bei einer Reihe der eben genannten Krankheiten treten die Schmerzen in den Vordergrund des Krankheitsbildes. Dieselben sind teils heftige Gürtelschmerzen, die hie und da mit Herpes zoster einhergehen, teils treten sie in den Extremitäten auf. Je nach der Lokalisation kann man dann einen Rückschluß auf den Sitz der anatomischen Läsion machen. Zur Linderung der Schmerzen sind außer der Anwendung von inneren beruhigenden Mitteln manche äußerliche Maßnahmen recht nützlich. So besonders Ableitungen durch beruhigende oder hautreizende Einreibungen, heiße Umschläge, in seltenen Fällen auch kalte Umschläge, eine sanfte Streichmassage, die Anwendung starker faradischer Gegenreize oder der Anode des galvanischen Stromes, hie und da lokale Bäder der Extremitäten, Belladonnapflaster.

Wenn dann das Leiden aus dem akuten Stadium herausgetreten und den bis jetzt genannten Indikationen Genüge geschehen ist, handelt es sich noch um die Behandlung der Residuen. Vor allem der Lähmungen, der Schmerzen, der Anästhesien, der Blasen- und Mastdarmstörungen etc. Daß für die Verhütung von falschen Stellungen der Glieder, von Kontrakturen, schon während der ersten Zeit der Erkrankung viel geschehen kann, wurde schon erwähnt. Für die Behandlung der Lähmungen selbst kommen dieselben Prinzipien schonender Uebungsbehandlung unter Berücksichtigung des wirklich Zerstörten und des nur vorübergehend Beteiligten in Frage, wie das schon im vorigen Kapitel besprochen war. Also Massage, Gymnastik, Elektrizität, Bäder. Immerhin ist auch jetzt noch auf die Möglichkeit einer Schädigung der Wirbelsäule durch die bei diesen Maßnahmen erforderlichen Lageveränderungen des Körpers zu achten. In schweren Fällen kann man mit großem Vorteil auch hier die kinetotherapeutischen Bäder heranziehen. Die kohlensäurereichen Thermal-solen scheinen auf die Gefühlsstörungen der Haut einen günstigen Einfluß auszuüben. Nicht selten muß auch gegen die zurückbleibenden Deformitäten der Glieder und zur Unterstützung der Gebrauchsfähigkeit die Orthopädie eingreifen. Geeignete Stützapparate, elastische Züge und dergleichen, wie es im vorigen Kapitel besprochen wurde, können den Patienten große Erleichterung verschaffen. Auch kann die chirurgische Beseitigung von falschen Stellungen, von Kontrakturen, notwendig werden.

### Myelitis.

Ebenso wie das Bild der bis jetzt besprochenen anderen Rückenmarkskrankheiten ist auch dasjenige der Myelitis ein sehr verschiedenartiges je nach dem Sitz und der Ausbreitung der Entzündungs- oder Erweichungs-

herde, je nach akutem oder chronischem Beginn des Leidens. Von den Symptomen sind die meisten in dem typischen Bilde der Myelitis, der Querschnittsmyelitis vereinigt.

Eine ursächliche Behandlung kann nur bei der syphilitischen Myelitis einen Erfolg haben, da die übrigen Ursachen: Ueberanstrengung, Erkältung, Trauma, Infektionskrankheiten oder andere Infektionen, sowie Intoxikationen etc. nach Ausbruch der Krankheit eine kausale Behandlung nicht mehr veranlassen. Höchstens könnte die Verabreichung von Jod, Salizyl etc. in kausaler Beziehung in Betracht kommen. Die Behandlung der Myelitis selbst erfordert zunächst absolute Bettruhe, selbst in den leichtesten Fällen. Jede, auch die geringste körperliche Anstrengung, besonders der unteren Körperpartien, ist als unnötiger und gefährlicher Aufbrauch zu verhindern. Das Bestreben, auf die Zirkulationsverhältnisse innerhalb des Wirbelkanals entlastend zu wirken, läßt eine häufige Aenderung der gewöhnlichen Rückenlage empfehlen, so die Einnahme der Seitenlage, auch die Hochlagerung desjenigen Teils des Rückens, in dem man den Sitz der Erkrankung annehmen muß (halbsitzende oder Beckenhochlagerung.) Gowers empfiehlt sogar die Bauchlagerung für längere Zeit innezuhalten. Es wird sich das allerdings nur bei wenigen Patienten durchführen lassen. Auch weiterhin muß man bestrebt sein, ableitend auf den Blutgehalt innerhalb des Wirbelkanals zu wirken. Das kann man auch in diesem akuten Stadium mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg, besonders wenn eine Infektionskrankheit vorausgegangen ist, mit Schwitzbädern versuchen, am besten im Bette, vermittels des früher erwähnten Apparates zur Erzeugung heißer Luft. Eine mildere Form der Schweißzeugung ist die durch Trockeneinpackung, verbunden mit Verabreichung schweißtreibender Getränke. Auch Ableitungen auf den Darm sind nützlich. Jedenfalls ist für ganz regelmäßigen Stuhlfgang zu sorgen. Vielleicht nützt, trotz des entfernten Sitzes der Entzündung, auch die Anwendung von Kühlungen am Rücken. Die Eisblase ist dabei wegen der unbequemen Anwendungsweise nicht zu empfehlen, sondern besser der Aluminiumkühlschlauch für durchfließendes Eiswasser anzuwenden. Abgesehen davon sind, wie bei vielen anderen Rückenmarkserkrankungen, Jodpinselungen, Vesikantien, auch Points de feu, spirituöse Einreibungen zur Ableitung auf die Rückenhaut hier am Platze. Immerhin ist bei diesen Maßnahmen auf die Gefahr des Entstehens von Dekubitus Rücksicht zu nehmen, zumal viele dieser Kranken an ausgedehnten Gefühlsstörungen leiden. Mit Massage, Elektrizität und Gymnastik soll man im akuten Stadium sehr zurückhaltend sein. Diese kommen dann erst später in Betracht, wenn es sich um die Besserung der Resterscheinungen handelt. — Für den Ausgang des Leidens, der ja entsprechend dem Sitz und der Ausdehnung der anatomischen Läsion

sehr verschieden sein kann, spielt eine große Rolle die Verhütung von Dekubitus und Cystitis. Das Auftreten des Decubitus acutus trotz aller angewandten Vorsicht ist als schlechtes Zeichen zu betrachten. Zur Verhütung dieser beiden Störungen kommen dieselben Maßnahmen der Reinhaltung, Hautpflege und übrigen Krankenpflege in Betracht, wie sie früher (S. 35 u. 36) beschrieben wurde. Bei Incontinentia urinae würde eventuell wieder eine Drainage des Urins unter den Spiegel einer desinfizierenden Flüssigkeit anzuwenden sein. Aber auch abgesehen von diesen beiden Dingen hängt der Ausgang bei der langen Dauer des „akuten“ Stadiums von der mehr oder weniger sorgfältigen Krankenpflege ab. In schweren Fällen, bei starken Reflexzuckungen, sind warme Bäder, eventuell mit Sole, Salz, Kleiezusatz oder permanente Wasserbäder nützlich. Weiterhin ist wichtig, sorgfältig jeden Luftzug, jede Kühlung, jede Berührung mit kühlem Wasser zu vermeiden, da durch diese Reize oft starke Reflexerscheinungen oder heftige Schmerzen hervorgerufen werden. Oft ist es auch nötig, gegen die Schmerzen, besonders gegen die im akuten Stadium sehr quälenden Gürtelschmerzen vorzugehen. Man kann, abgesehen von inneren Mitteln, mit feuchten Umschlägen, mit ringförmigen Jodpinselungen, mit Anlegung von Belladonnapflaster im Bereiche der Schmerzen etwas Erleichterung schaffen. — Wie bei anderen Lähmungen ist auch hier das Entstehen von Deformitäten in der früher beschriebenen Weise zu verhüten.

Wenn das akute Krankheitsbild abgelaufen ist und die bleibende Läsion sich einigermaßen abgegrenzt hat, kann man noch weiterhin dieselbe auf ihren wirklichen Umfang einzuschränken suchen. Das geschieht durch warme Bäder mit Zusätzen von Sole, Fichtennadelextrakt, Kleie etc., durch Badekuren in Solbädern, in den Thermalsolen, in Wildbädern. Auch werden Schwefelbäder gelobt, besonders bei syphilitischem Ursprung. Von der Verabreichung kühler Bäder oder kühler Abwaschungen muß man noch lange Zeit absehen, da die Neigung zu Reflexzuckungen und später auch zu Spasmen oft noch lange Zeit zurückbleiben. Besser sind in leichten Fällen warme Uebergießungen und heiße Duschen. Jetzt tritt eine rationelle Massage der gelähmten Muskeln, eventuell auch bei schweren Lähmungen eine Gymnastik im Wasserbade in ihr Recht. Auch der galvanische Strom, am Rücken, und zwar in der Gegend der Läsion angewandt, scheint in Form der Quergalvanisation nützlich zu sein. Ueber alles dieses ist ja früher schon des Genaueren die Rede gewesen. Schwierig ist die Behandlung der zurückbleibenden schweren sensiblen und motorischen Lähmungen einzelner Extremitäten oder gar mehrerer. Unter gleichzeitigen Bemühungen, dieselben noch einzuschränken, muß man doch bald zu orthopädischen resp. zu orthopädisch-chirurgischen Maßnahmen greifen, um den Patienten nach Möglichkeit den Gebrauch seiner



Glieder wieder zu geben. Auch die etwa restierenden Blasen-, Mastdarm- oder sexuellen Störungen erfordern noch eine längere Zeit dauernde Behandlung.

### Multiple Sklerose.

Es ist schwer, für die multiple Sklerose eine einheitlich physikalische Behandlung zu beschreiben, da diese Krankheit sehr verschiedenartig auftritt, da die atypischen, rudimentären, schwer diagnostizierbaren Fälle sehr häufig sind, weil sehr oft auch Symptome von seiten des Gehirnes und der Medulla oblongata sich denen des Rückenmarkes zugesellen.

Die Ursachen der Krankheit sind noch so unklar, daß von einer kausalen Behandlung kaum die Rede sein kann. Es ist möglich, daß auch hier, wie bei manchen anderen Erkrankungen des Zentralnervensystemes, eine kongenitale schwächere Veranlagung desselben die Grundlage bildet. Auf alle Fälle müssen wir, wie bei anderen Rückenmarkserkrankungen, bestrebt sein, das Fortschreiten der Erkrankung und das Hineingezogenwerden gesunder Partien dadurch zunächst aufzuhalten, daß jeder unnötige Aufbrauch, insbesondere jede größere körperliche Anstrengung vermieden wird. Nicht selten sieht man nach körperlicher Ruhe wesentliche Besserung auftreten. Auch das Trauma scheint hię und da eine Verschlimmerung herbeiführen zu können. In ähnlicher Weise wie das bei Besprechung der Tabesbehandlung beschrieben wurde, ist mit der körperlichen Ruhe ein reichlicher Genuß der frischen Luft in Form der Freiluftliegekur zu vereinigen. Auch ist es gut, durch andere milde Hautreize dem erkrankten Zentralorgan sanfte Anregungen zuzuführen. So scheinen die kohlensauen Thermalsolen ganz gut zu wirken. In leichten Fällen ist auch Hydrotherapie durchaus angebracht. Nur muß man sich auf sehr milde Prozeduren beschränken, wie Teil- oder Ganzabwaschungen von 28—26 ° C. oder Halbbäder von 32—28 ° C. Jede stark erregende oder erschreckende Anwendung wie kalte Einpackungen, Abreibungen, kalte und besonders heiße Bäder oder dergleichen sind unbedingt zu verwerfen. Eine allgemeine Massage kann nur nützlich wirken. Gymnastik ist nur mit größter Vorsicht und unter möglichster Vermeidung starker Anstrengung zu verwenden. Eine galvanische Behandlung des Rückenmarks, besonders der Gegenden, die erkrankte Stellen enthalten, wird empfohlen. Jedoch ist es zweifelhaft, ob man wirklich einen etwaigen Erfolg dieser Anwendung zuschreiben kann. Irgendwelche starke Reizung vermittels Elektrizität ist zu vermeiden.

Besondere Aufmerksamkeit erfordern bezüglich der Behandlung die akuten Schübe der Krankheit, während welcher neue Partien des Rückenmarks in den Bereich der Läsion hineingezogen werden. Es ist dann ähnlich wie bei der Myelitis zu verfahren: Bettruhe, größte Vor-

sicht in Bezug auf Bewegung, Ableitungen auf die Haut durch schweißtreibende Prozeduren, durch Jodpinselungen, Senfpflaster, Blutegel, Schröpfköpfe u. dergl. Allerdings ist das Bild der multiplen Sklerose ein verschiedenes so nach Art und Intensität, daß die hierbei gegebenen Ratschläge nur eine allgemeine Richtschnur bieten können. Je nach Einzelfall können wieder ganz neue Anforderungen an die Behandlung herantreten. Bezüglich der bei manchen Formen der multiplen Sklerose auftretenden bulbären Hirnerscheinungen muß ich auf das später zu Sagende verweisen. Hier sollen nur noch wenige Bemerkungen über Behandlung einiger Symptome Platz finden.

Unter den bei den typischen Fällen auftretenden Symptomen spielt die motorische Schwäche und die Muskelrigidität, besonders an den unteren Extremitäten eine große Rolle. In Bezug auf die Behandlung dieser Störungen kann in vollem Umfange auf das früher Gesagte verwiesen werden. Dasselbe gilt für die etwa sich einstellende Muskelatrophie. Der Erfolg ist meistens kein großer. Zuweilen treten auch Koordinationsstörungen auf, welche mit derselben schonenden Uebungsbehandlung, wie sie bei der Tabes beschrieben wurde, oft mit ganz gutem Erfolge, behandelt werden können. Man muß dann unter Inanspruchnahme des Willens ganz systematisch gleichmäßige Bewegungen zu erzielen suchen. Auch das Intensionszittern der Augen, der Nystagmus, kann in ähnlicher Weise durch eine sorgfältige Uebung der Augenbewegungen gebessert werden. Sogar das grobschlägige Schütteln des ganzen Körpers, welches man hie und da bei der multiplen Sklerose sieht, ist einer solchen Uebungsbehandlung zugänglich. Die Aenderungen der Sensibilität sind, wie das ja schon früher beschrieben wurde, mit hautreizenden Bädern, mit dem faradischen Pinsel, spirituösen Einreibungen etc. oft zu bessern. Gegen den oft so sehr im Vordergrund des Bildes stehenden Kopfschmerz und Schwindel kann man die Kühlkappe tagsüber eine Stunde versuchen. Auch ist hie und da der galvanische Strom von Nutzen. Von der Behandlung der Optikusatrophie war schon bei Gelegenheit der Tabesbesprechung die Rede. Die Augenmuskellähmungen und eine hie und da auftretende Ophthalmoplegie sind abgesehen von der Anwendung gewisser Medikamente nur dem elektrischen Strom zugänglich. Das ist auch der Fall bei den Blasenstörungen. Für die Therapie der etwa sonst noch bei der multiplen Sklerose auftretenden Symptome wird man genügend Anhaltspunkte in dem bis jetzt Mitgeteilten finden. Der Verlauf ist ja ein so wechselnder und Remissionen sind so häufig, daß meistens nicht mit Sicherheit die Besserung des Leidens auf die vorgenommene Behandlung zurückgeführt werden kann.

## Sonstige Erkrankungen des Rückenmarks

(Abszeß, Blutungen, Tumoren etc.).

Wenn auch die Ausfallserscheinungen im Gefolge dieser Läsionen häufig einander ähnliche sind, so ist doch die Behandlung je nach Art der zu Grunde liegenden Prozesse eine verschiedene. Ein Abszeß muß, wenn er zugänglich ist, geöffnet werden. Jedoch wird nur selten die Diagnose zur Vornahme eines operativen Eingriffes sicher genug sein, auch würde eine tiefe Lage des Abszesses eine Operation unmöglich machen. Abgesehen von der lokalen Behandlung wäre dann auch die etwaige Ursache des Rückenmarksabszesses, also eine Eiterung an anderer Stelle des Körpers nach Möglichkeit zu beseitigen. Bei der Hämatomyelie, wie sie besonders nach Verletzungen und schweren Erschütterungen auftritt, ist zunächst äußerste Vorsicht geboten in Bezug auf die Aenderungen des Druckes innerhalb des Wirbelkanals, weil damit die Gefahr neuer Blutungen vorhanden ist. Es ist deshalb auf die Vermeidung von Husten, von Pressen beim Stuhlgang, von Heben schwerer Gegenstände, zu achten. Meistens wird ja Bettruhe sich von selbst ergeben. Die seitliche oder Bauchlage ist mehr zu empfehlen als die Rückenlage. Abgesehen davon ist sowohl beim Abszeß als auch bei Blutungen es angebracht, örtliche Blutentziehungen oder Ableitungen in der früher beschriebenen Weise vorzunehmen. — Die Diagnose der Rückenmarkstumoren ist nicht leicht. Vor allem liegen Verwechslungen mit Kompressionsmyelitis nahe. Auch in zweifelhaften Fällen wird eine antisyphilitische Therapie auf alle Fälle zu versuchen sein. Ferner ist auf Grund einer Reihe von glücklichen Erfahrungen in vielen Fällen, in denen auch die Lokaldiagnose gelang, besonders bei den intraduralen Tumoren stets die Frage einer operativen Beseitigung in Betracht zu ziehen. Am schlechtesten sind die Aussichten bei den multiplen Tumoren, bei denen eine Verwechslung mit anderen Leiden, Myelitis etc., naturgemäß sehr leicht vorkommt.

Abgesehen von der Behandlung der Krankheit selbst, sind die Ausfallserscheinungen, resp. die Residuen noch einer ausführlichen Behandlung bedürftig. Und zwar kann man sie nicht selten durch geeignete Badekuren, zumal die Thermalsolen, zuweilen auch durch vorsichtige Wasserbehandlung einschränken. Die restierenden Lähmungen, Anästhesien, Blasenstörungen etc. erfordern ganz die gleiche Behandlung, wie sie früher schon beschrieben wurde. Bei den Rückenmarkstumoren stehen nicht selten Wurzelsymptome im Vordergrunde (Gürtelschmerz, Interkostalneuralgien, Neuralgien in den Extremitäten.) Die Behandlung muß eine ableitende oder beruhigende sein, wie bei anderen Rückenmarkserkrankungen.



### **Gliosis des Rückenmarks und Syringomyelie.**

In der Voraussetzung, daß es sich bei diesem Leiden um eine kongenitale Entwicklungsanomalie handelt, kann man sich von einer kausalen Behandlung nichts versprechen. Auch ist durch schweißtreibende Prozeduren, durch feuchte Einpackungen etc. wohl nur in seltenen Fällen das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten. Es empfiehlt sich jedenfalls, ähnlich wie bei anderen Rückenmarkskrankheiten progressiven Charakters, die erkrankten Organe möglichst ruhig zu stellen, dadurch, daß stärkere körperliche Bewegungen, Erkältungen u. dergl. vermieden werden. Die partiellen Empfindungslähmungen veranlassen uns, den Patienten vor Berührung, vor Verbrennungen, auch vor sonstigen Verletzungen, sorgsam zu hüten. Bei vorhandenen Wunden an Unterhautzellgewebe oder Knochen kommt eine sachgemäße chirurgische Behandlung in Betracht. Von einer elektrischen Therapie des Rückenmarks ist zwar kaum ein Erfolg zu hoffen, jedoch wird man aus Mangel von anderen brauchbaren Heilmitteln einen Versuch damit machen. Auch darf man die atrophierten Muskeln mit der labilen Kathode galvanisch behandeln; hautreizende Bäder, besonders die kohlensäurereichen Thermalsolen, kann man auch versuchen, um gegen das Gesamtleiden und besonders gegen die Anästhesien etwas auszurichten. Ebenso kann man unbedenklich zur Besserung des Allgemeinzustandes eine Massage und vorsichtige Gymnastik hinzufügen. Zuweilen erfordern noch Bulbärsymptome, die hinzutreten, eine besondere Behandlung, von der noch später die Rede sein wird. Ferner wird dann an die Krankenpflege in späteren Stadien dieser traurigen Krankheit große Ansprüche gestellt, vor allem zur Verhütung des Dekubitus, der Cystitis etc. Im übrigen muß die Behandlung eine rein symptomatische sein. Leider kann man sich von derselben nicht viel Erfolg versprechen. Stillstände kommen ja von selbst vor, und eine sorgfältige Fernhaltung von allen Schädlichkeiten kann den schlimmen Ausgang oft weit hinausschieben.

### **Erkrankungen der Cauda equina.**

Meistens haben wir es hierbei zu tun mit von außen die Cauda equina betreffenden Schädlichkeiten, als: Verletzungen, Karies, Tumoren, syphilitische Erkrankungen der umgebenden Wirbelsäule. Je nachdem, ob die Wirbelerkrankung hoch oder tief sitzt, werden die Symptome zahlreicher oder spärlicher sein. Beim hohen Sitze kann Blase, Mastdarm, Potenz betroffen sein, es können Anästhesien und atrophische Lähmungen bestehen, bei ganz tiefem Sitze, wenn schon die meisten Wurzeln des Rückenmarks den Wirbelkanal verlassen haben, bleiben natürlich immer

weniger Nervenstränge übrig, für welche die Läsion schädlich sein könnte. Es kann sich aber auch um Erkrankungen der Cauda equina selbst (Tumoren, Syphilis, Entzündungsprozesse) handeln. Die Behandlung gestaltet sich in Bezug auf die Gesamterkrankung ähnlich wie das früher schon für die anderen Rückenmarkserkrankungen gesagt wurde, und es kommen zur Anwendung antisiphilitische Therapie, Bäder, Schwitzkuren, sonstige Ableitungen, je nach der Art der Läsion. Außerdem kann hie und da ein operativer Eingriff angezeigt sein. Ueber die symptomatische Behandlung ist dem früher Gesagten hier nichts weiteres mehr hinzuzufügen.

### Zirkulationsstörungen im Rückenmark

(Hyperämie, Anämie).

Es gibt eine Reihe von leichteren Symptomen von seiten des Rückenmarks, als deren Grund man wegen des Fehlens von eigentlichen Entzündungs- und Ausfallserscheinungen, wegen ihrer Besserung nach gewissen Maßnahmen, sowie gestützt auf gelegentliche Sektionsbefunde Zirkulationsstörungen innerhalb des Rückenmarks vermuten kann. Dieselben treten auf infolge von solchen Erkrankungen der Umgebung des Rückenmarks, welche die normale Zirkulation beeinflussen können, sodann nach Verletzungen, groben Erschütterungen des ganzen Körpers, nach schweren allgemeinen Blutverlusten, endlich im Verlaufe von funktionellen Krankheiten des Nervensystemes, bei allgemeinen Neurosen. Die Diagnose dieser Zustände ist zwar im ganzen unsicher, jedoch kann man vielleicht annehmen, daß Gefühl von Hitze, von Brennen, besonders in einzelnen Partien des Rückens, von Druckempfindlichkeit einiger Dornfortsätze, oft auch ausstrahlende Schmerzen um den Rumpf, Parästhesien in den Extremitäten und erhebliche Schwächeerscheinungen bei Fehlen anderer diagnostischer Anhaltspunkte durch eine Hyperämie des Rückenmarks verursacht werden. Bei der Anämie treten die Erregungssymptome in den Hintergrund, wenn auch lokale Druckempfindlichkeit einiger Wirbel meistens vorhanden ist; es überwiegen dabei die allgemeine Körperschwäche und die Erschlaffungsgefühle in den Extremitäten.

Bei beiden Formen der Störung in der Blutverteilung ist zunächst Ruhigstellung des kranken Organes durch Ruhelage und Vermeidung jeder körperlichen Anstrengung zu empfehlen. Bei der Hyperämie wirkt am wohlthätigsten die ein- bis mehrstündige Anlegung eines Kühlschlauches über der Wirbelsäule, besonders über den schmerzenden Stellen. Sodann sind kühle Abgießungen des Rückens, mehrmals täglich vorgenommen, recht wohlthätig. Wenn die Störung lange Zeit andauert, kommen dann kühle Einpackungen und Halbbäder in Betracht. Die Ein-

packungen kombiniert man am besten mit der Anlegung des Kühlschlauches. Nach der Einpackung muß natürlich eine kühle Prozedur, eine Abwaschung oder ein Halbbad folgen. Massage, Gymnastik, Elektrizität läßt man am besten im Anfang ganz beiseite. Ebenso sind starke Ableitungen, wie Schwitzprozeduren gewöhnlich schädlich. — Bei der Anämie des Rückenmarks wirken anstatt einer Kühlung Wärmezufuhr in Verbindung mit heißen Bädern, heißem Rückenschlauch subjektiv ganz angenehm. Auch kann man kühle Einpackungen mit angelegten heißen Rückenschläuchen kombinieren. Späterhin sind zur Beseitigung der Restsymptome heiße Duschen auf den Rücken zu empfehlen. Kommt man mit diesen Maßregeln nicht aus, so kann man noch Senfpflaster und Jodpinselungen versuchen. Auch bei der Anämie ist von der Massage, Gymnastik und Elektrizität abzusehen, wenigstens in den meisten Fällen.

Der Erwähnung bedarf noch die Rückenmarkerschütterung ohne nachweisbare anatomische Läsion. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich bei dieser Affektion doch um feine Schädigungen der Nervenzellen, möglicherweise ganz kleine Blutungen ins Mark und die Meningen handelt. Natürlich können auch größere Blutungen an gewissen Stellen des Rückenmarks der diagnostischen Feststellung entgehen. Die Behandlung muß zunächst eine allgemeine sein. Gewöhnlich ist die nächste Aufgabe die Bekämpfung des allgemeinen Shoks durch Kräftigungsmittel für das Herz, durch Reizungen der Haut etc. Sodann kommt auch hier absolute Bettruhe und Schonung für einige Zeit in Betracht. Nicht selten schließen sich dann an den Unfall länger dauernde Funktionsstörungen des Rückenmarks an, die zum Teil eine ähnliche Behandlung, wie sie bei den Zirkulationsstörungen beschrieben wurden, erfordern, zum Teil später noch bei Besprechung der Neurosen Erwähnung finden werden.

### Meningitis spinalis.

Ich fasse die verschiedenen Formen der Meningitis, akute und chronische, Leptomeningitis und syphilitische Meningitis, Pachymeningitis cervicalis hypertrophica, zusammen, weil die Therapie vielfach eine ähnliche ist.

Die Behandlung bei der akuten und subakuten Leptomeningitis spinalis, welche meistens eine Fortsetzung der an den Meningen des Gehirns lokalisierten epidemischen, eitrigen oder tuberkulösen Erkrankung ist, hat die Aufgabe, gegen die bestehende Hyperämie und Exsudation vorzugehen. Abgesehen von der Bettruhelage und von all den Maßregeln der Krankenpflege, passender Lagerung etc., die, wie früher beschrieben, ausgeführt werden, kann eine Ableitung auf die Haut die Entzündungserscheinungen mildern. Es sind da mit Vorteil zu wählen Schwitz-



bäder, heiße Bäder, heiße Einpackungen, sowohl trockene als auch feuchte. Auch die Ableitungen in Form von Schröpfköpfen, Blutegeln, Points de feu, lokalen heißen Duschen, kommen späterhin in Betracht. Zur wirklichen Kühlung der Gegend des Rückenmarks ist die Anlegung eines Kühlschlauches für durchfließendes Eiswasser, längere Stunden hindurch, bis zu 4—6 am Tage, angebracht. Sodann sind kräftige Ableitungen auf den Darm mit Drasticis in akuterer Stadien nützlich. Oft sind Einreibungen mit Quecksilbersalbe und mit Ung. arg. nitr. Cr     zu empfehlen. Bei starker Exsudation kann ein Versuch teilweiser Entfernung der Exsudate mittels Lumbalpunktion am Platze sein. Jedoch ist, abgesehen von einigen Versuchen, bei den Eingriffen nicht zu viel Flüssigkeit auf einmal und nicht mehr davon abzulassen als von selbst abfließt.

Bei der chronischen Meningitis werden mehr und mehr die syphilitischen Formen bekannt. Letztere treten häufig ohne jede Beteiligung der Hirnmeningen auf. Die Therapie muß zunächst eine antisiphilitische sein. Bei der durch syphilitische, tuberkulöse oder andere Wirbelerkrankungen verursachten Meningitis ist natürlich die Bekämpfung der Ursache unsere erste Sorge. Bei allen Formen der Meningitis sind lange Zeit hindurch jede Erkältung, Ueberanstrengung, Erschütterung, alle Exzesse zu vermeiden. Kalte Wasserprozeduren, besonders kalte Duschen etc., verbieten sich von selbst, dagegen können jetzt Schwefelbäder, die Thermalsolen und andere Mineralbäder viel Nutzen schaffen zur weiteren Ausheilung der Residuen. Ebenso kann man durch intermittierende Ableitung auf die Rückenhaut noch vielfach eine Besserung erzielen. Auch ist jetzt Massage, Elektrizität, Gymnastik je nach Einzelfall und Symptomen anzuwenden, in welcher Weise, ergibt sich aus dem früher Gesagten. Es muß sich die Behandlung dabei nach dem oft sehr schwankenden Symptomenbild richten, nach dem Vorhandensein und Grad der Mark- und Wurzelbeteiligung. Je nachdem kann eine chronische Meningitis Aehnlichkeit mit Tabes, Myelitis, multipler Sklerose, amyotrophischer Lateralsklerose, Syringomyelie haben. Auch erfordert die verschiedene Höhenlokalisation des Krankheitsprozesses eine Berücksichtigung. Spontane Rückgänge sind nicht selten, deshalb ist der Behandlung nicht immer der erlangte Erfolg zuzuschreiben. — Eine schwierige, langwierige Nachbehandlung ergibt sich bei der Pachymeningitis cervicalis hypertrophica, bei welcher so oft eine vollständige Verwachsung der Wurzeln mit der Dura mater und der weiteren Umgebung, zuweilen auch dem Rückenmark selbst, stattgefunden hat. Auf diese Prozesse muß man oft lange Zeit versuchen verteilend, auflösend zu wirken. Man kann dann noch in relativ später Zeit scheinbar verloren gegangene Gebiete der Gesundheit zurückerobern.

Die symptomatische Behandlung ist nun sehr verschieden. In akuten Fällen und oft auch im Verlauf von chronischen, verlangen die Patienten gewöhnlich gegen die heftigen Rückenschmerzen, die Rückensteifigkeit, die ausstrahlenden Schmerzen in die Extremitäten Linderung. Dieselbe muß durch sanfte spirituöse Abreibungen versucht werden, auch lauwarme Bäder sind recht nützlich, besonders gegen die Spannung in den Muskeln der Extremitäten und des Rumpfes. In akuten Fällen ist oft eine hochgradige Hyperästhesie und Reflexerregbarkeit vorhanden, so daß jeder Zug, jede Abkühlung, selbst die leiseste, heftige Zuckungen zur Folge hat. Je mehr Wurzeln und Rückenmark selbst ergriffen sind, desto stärker treten dann allmählich auch Gürtelschmerz, Schmerzen im Rumpfe, später auch motorische und auch sensible Lähmungserscheinungen, Blasen- etc. Beschwerden in den Vordergrund. Gegen all dieses muß die früher beschriebene Therapie vorgehen.

### Erkrankungen des verlängerten Marks und der Brücke.

Zwar greifen, wie erwähnt, eine Reihe der schon besprochenen Erkrankungen des Rückenmarks gelegentlich auch auf die Medulla oblongata über, so die Tabes dorsalis, die amyotrophische Lateralsklerose, die Gliosis und Syringomyelie, häufig auch die verschiedenen Formen der Myelitis und Meningitis. Jedoch gibt es einige einigermaßen auf die Medulla oblongata begrenzte Krankheiten, die einer besonderen Besprechung ihrer physikalischen Behandlung bedürfen. Allerdings haben diese Krankheiten meistens einen progressiven Verlauf, und sie bieten so vielfache Möglichkeit eines ungünstigen Ausganges, besonders wegen des Nahebeieinanderliegens lebenswichtiger Zentren, daß die physikalische Behandlung relativ wenig Spielraum und wenig Erfolg hat. Die Krankheiten, welche hier in Betracht kommen, sind die progressive Bulbärparalyse, die durch Kompression bedingten bulbären Erkrankungen, die akute apoplektiforme Bulbärparalyse, die Pseudobulbärparalyse, die Myasthenia gravis pseudoparalytica. Häufig greift ja auch der Prozeß von der Medulla oblongata auf die Brücke, auf das obere Rückenmark über. Jedoch bleibt darum die physikalische Behandlung die gleiche.

Was die progressive Bulbärparalyse betrifft, so ist ja leider der Ausgang dieser traurigen Krankheit in keiner Weise zu ändern. Man muß sich darauf beschränken, durch verschiedene Maßnahmen die Leiden des Kranken zu lindern und den Verlauf zu verzögern. Das kann man besonders durch eine elektrische Behandlung, und zwar einerseits durch eine Galvanisation der Medulla oblongata, andererseits durch eine galvanische Behandlung der betroffenen Hirnnerven und der zu

ihnen gehörigen Muskelpartien. Also besonders der Zungen-, Schling-, Kau-, Lippen-, Gaumen- und Kehlkopfmuskulatur. Erstere Form der galvanischen Behandlung derart, daß man runde Elektroden in einer Größe von ca.  $4 \times 4$  cm zu beiden Seiten des Kieferwinkels unterhalb des Processus mastoideus setzt, und so unter vorsichtigem Einschleichen des Stromes die Medulla oblongata von einer Stromstärke von 2–4 M.A. durchströmen läßt. Die elektrische Behandlung der einzelnen Muskelpartien geschieht vermittels der Ka. und zwar so, daß man, während die indifferente An. am Nacken ruht, in Stromstärken von 1–5 M.A. langsam über die betreffenden Muskelpartien streicht. So kann man auch durch langsames Streichen unterhalb des Kieferrandes schräg nach vorn und abwärts Schluckbewegungen auslösen. Man muß sich dabei vor zu großen Stromstärken und zu lang dauernden Sitzungen hüten, damit ja nicht die betreffenden Muskeln überangestrengt werden. Durch klimatische Kuren, Bäder, und zwar besonders halbkühle Kohlensäurebäder  $33\text{--}32^\circ\text{C}$ ., auch durch nicht zu kalte Abwaschungen,  $28\text{--}27^\circ\text{C}$ ., oder sehr vorsichtige Halbbäder,  $32\text{--}30^\circ\text{C}$ . kann man versuchen, das allgemeine Befinden möglichst lange auf einer gewissen Höhe zu halten. Einfluß auf den Krankheitsprozeß selbst darf man sich davon nicht versprechen. Von einer Uebungsgymnastik der betreffenden Muskeln, etwa zur Besserung der Sprache ist bei dieser Krankheit wegen der Gefahr von Ueberanstrengung abzusehen. Den Ausgang der Krankheit kann man also nicht aufhalten, jedoch erleichtert man das Los der Kranken durch diese Maßnahmen. Schwere Aufgaben treten dann für die Krankenpflege heran, wenn dauernder Speichelfluß besteht, wenn das Schlucken unmöglich wird, wenn Schluckpneumonie, schwere Atemstörungen etc. sich hinzugesellen. Die Schlundsonde muß so lange als möglich helfen, später handelt es sich nur noch um die Erzielung einer Euthanasie.

Ein wenig hoffnungsfreudiger kann man an die Behandlung gehen, wenn es sich um eine bulbäre Erkrankung durch Kompression handelt. Dann ist wenn möglich die raumbeschränkende Ursache zu entfernen. Eine antisiphilitische Therapie ist bei Verdacht auf syphilitischen Tumor und auf ein Aneurysma zu versuchen; bei Tumoren der Medulla oblongata wird man bei günstiger Lage derselben an eine operative Beseitigung denken können. Allerdings kommen die schweren Gefahren der Operation wegen der Nähe lebenswichtiger Zentren in Anrechnung. Etwas mehr Aussicht bietet die Karies der oberen Halswirbelsäule und des Hinterhauptbeins. Von den Maßnahmen, die hierfür in Betracht kommen, Extension etc., war früher des genaueren die Rede.

Bei der akuten, apoplektiformen, also in Anfällen auftretenden Bulbärparalyse kommt zu der eben beschriebenen Behandlung, welche hier besonders die Residuen der Anfälle betreffen würde, noch die allgemeine



Therapie der eventuell zu Grunde liegenden Arteriosklerose (Jod, Schmierkur) sowie die Maßregeln bei dem akuten Beginn des Leidens hinzu. Große Schonung, Bettruhe, Vermeidung von blutdrucksteigernden Momenten, wie Husten, Niesen, Pressen, Erbrechen, kommen bei Blutungen wegen der Gefahr weiterer Schübe in Betracht. Die Ernährung muß eventuell mittels Schlundsonde erfolgen, wenn dieselbe keine störenden Erscheinungen hervorruft. Von der Anwendung von Blutentziehungen ist abzu-  
sehen. Die Symptome sind naturgemäß bei der Lokalisation der Erkrankung im Pons und der Medulla oblongata, also in der Gegend der vielen, dicht zusammengedrängten Leitungsbahnen und Kerne sehr variable und daher ist eine einheitliche symptomatische Behandlung nicht anzugeben. Die bulbären Lähmungen, die Gefühlsstörungen, die Blasenstörungen sind entsprechend den früheren Angaben zu behandeln. Man kann Ableitungen auf die Haut in Form von Senfpflastern, Jodpinselungen u. dergl., vielleicht auch Ableitungen auf den Darm mit Kalomel versuchen. — Bei der Pseudobulbärparalyse kommen dieselben Prinzipien der Behandlung wie bei der gewöhnlichen Bulbärparalyse in Betracht. Nur sind ferner noch die einzelnen Schübe des Leidens besonders zu behandeln, mit Ruhe, Ableitung auf den Nacken und Hinterkopf, Ableitung auf den Darm. Symptomatisch sind bei der Therapie noch einige dieser Krankheit eigentümliche Erscheinungen zu berücksichtigen. So die „Pseudophthalmoplegie“, die meist in hemiplegischer Form auftretenden Lähmungen, gelegentlich auch psychische Symptome etc. — Die Myasthenia gravis pseudoparalytica, welche jetzt ein einigermaßen abgeschlossenes Krankheitsbild darstellt, erfordert äußerste Schonung der gesamten Körpermuskulatur, besonders der von den Hirnnerven abhängigen. Vor allem ist auch von jeder lokalen, elektrischen Behandlung unbedingt abzusehen, da die dadurch bedingte Ermüdung der Muskulatur schnell sehr schwere Folgen nach sich ziehen kann. Jedoch kann man ohne Schaden die früher beschriebene Galvanisation der Medulla oblongata vornehmen. Strenge Bettruhe während der ersten Zeit, Vermeidung von allen unnötigen Bewegungen, besonders der Lippen-, Kau-, Schlund-, Zungen- und Kehlkopfmuskulatur, ist zu empfehlen. Nach der Erfahrung von Oppenheim ist vor Einführung der Schlundsonde wegen des Entstehens gefährlicher Würgbewegungen zu warnen. Sehr langsames Essen, Ruhepausen während desselben, kleine Nahrungsmengen von hohem Nährwert sind anzuraten. Die übrige Behandlung mit Tonicis etc. soll hier nicht ausgeführt werden.

## II. Physikalische Behandlung der Gehirnkrankheiten.

Den hier zu behandelnden Krankheiten des Gehirns liegen meistens derartig schwerwiegende anatomische Läsionen zu Grunde, daß wir nicht hoffen können, auf direktem Wege mit physikalischem Heilmittel dem Erkrankungsprozeß beizukommen. Aber auf indirektem Wege haben wir einige Aussicht, einen Einfluß auf die innerhalb der Schädelhöhle sich abspielenden Krankheitsprozesse zu erzielen. Wir sind im stande, vermittels mancher Maßnahmen den Blutzufuß zum Gehirn zu vermehren oder zu vermindern. Wir können einen Teil des Liquor cerebialis und von Exsudaten auf mechanische Weise aus dem Schädelinnern entfernen, oder zur Aufsaugung bringen. Endlich können wir in seltenen Fällen auch angesammelte Blutmassen oder Neubildungen vermittels physikalischer Maßnahmen zur Verkleinerung oder Resorption bringen. Auf alle Fälle können wir, wenn nicht heilen, so doch den Gesamtzustand wesentlich bessern, und viele Einzelsymptome beseitigen. Darunter in akuten Fällen auch zahlreiche subjektive Beschwerden, vor allem die Schmerzen, nach deren Linderung der Patient sich natürlich am meisten sehnt, und die daher auch für uns oft im Vordergrund des Interesses stehen. Nach abgelaufener akuter Krankheit haben wir die Aufgabe, allmählich im Erkrankungsfeld das wirklich Zerstörte von dem nur funktionell Beteiligten zu sondern, die alten Bahnen für die Tätigkeit wieder durchgängig zu machen oder neue Bahnen zu eröffnen.

### Hyperämie des Gehirns.

Eine Ueberfüllung des Schädelinnern mit Blut ist ein häufiges Symptom vieler organischer Gehirnkrankheiten, aber auch ohne schwere anatomische Grundlagen tritt sie oft in einer gewissen Selbständigkeit auf. Die Ueberfüllung mit Blut bezieht sich teilweise auf die Hirnhäute, teilweise auf die Hirnmasse selbst. Sie kann einen Teil des Gehirns resp. der Hirnhäute oder ihre Gesamtheit einnehmen. Die Hyperämie tritt chronisch oder in akuten Schüben auf. Bei der Behandlung muß das alles berücksichtigt werden.

Die Vermeidung oder Beseitigung der Ursachen der Ueberfüllung des Schädelinnern mit Blut muß unsere erste Sorge sein bei solchen Patienten, die zu Kongestionen, zu „Wallungen“, zu Blutandrang zum Kopfe neigen. Es sind das häufig Leute mit gesteigertem allgemeinem Blutdruck, oft infolge arteriosklerotischer Veränderungen von größeren Gefäßprovinzen, auch Leute mit sehr erregbarem Herzgefäßsystem, Frauen im klimakterischen Alter. Auch scheint die Neigung zu Blutandrang zum Kopfe sich oft zu vererben, vor allem in Familien, in denen sitzende

Lebensweise mit zu gutem Leben seit Generationen sich verbindet. Wir werden in solchen Fällen alles, was viel Blut zum Kopfe hinführt, nach Möglichkeit einschränken, als übermäßige geistige Arbeit, Anstrengung der Sinne, Gemütsbewegungen, Aufenthalt in heißen Räumen, Insolation, sowie starke anderweitige Hitzeeinwirkungen. Die Hygiene des Lebens, Vermeidung von zu viel und zu gutem Essen, die Tageseinteilung, die Vermeidung oder Einschränkung von Giften, besonders Alkohol, Kaffee, Tee, müssen dem Patienten genau eingeprägt werden. Zuweilen auch erfordert eine zu Grunde liegende Behandlung, allgemein oder lokal, die eine Hypertrophie des linken Ventrikels bedingt, Berücksichtigung. Alle diese Vorschriften gelten in besonderem Maße bei Stubenarbeitern, bei denen viele Organe, besonders die Muskeln, zu wenig in der Aufnahme von Blut geübt sind, die deshalb häufig an und für sich schon an Zirkulationsstörungen, kalten Füßen u. dergl. leiden. — Aber nicht nur durch vermehrten Zufluß kann die Hyperämie des Gehirns zu stande kommen, sondern auch durch verminderten Abfluß. Und auch hierbei müssen wir zunächst besorgt sein, die Ursache der venösen Stauung zu beseitigen. Dieselbe kann bestehen in Geschwülsten oder anderen lokalen Ursachen, welche auf die abführenden Venen drücken; auch manche Herzfehler, bei denen eine venöse Stauung peripherer Körperpartien vorwaltet, besonders also die Insuffizienz und die Stenose der Mitrals, ferner das Emphysema pulmonum bedingen eine solche passive Hyperämie des Gehirns. Vorübergehend kann sie durch anhaltendes Pressen und Husten besonders beim Keuchhusten, beim Geburtsakt etc., zu stande kommen.

Die allgemeine Behandlung des Zustandes selbst muß nun dahin streben, eine gleichmäßigere Verteilung des Blutes im Körper, zuweilen aber auch eine kräftige Ableitung vom Kopfe herbeizuführen. In chronischen Fällen, welche mit nicht zu schweren Symptomen einhergehen, erweist sich in dieser Beziehung besonders abgemessene und dem Einzelfall angepaßte Körperarbeit als nützlich. Besonders wiederum als Gegengewicht gegen die oft nicht genügend auszuschaltende geistige Arbeit. Es steht uns da zur Verfügung die ganze Mechanotherapie, von der allgemeinen Körpermassage an bis zur ärztlich beaufsichtigten passiven oder aktiven und Widerstandsgymnastik, bei der große Muskelmassen in ruhiger und gleichmäßiger Weise benutzt werden, Radfahren, Reiten u. dergl. Dabei muß man auf die Vermeidung starker Besonnung des Kopfes Rücksicht nehmen. — Ferner liefert uns die Hydrotherapie eine Reihe vorzüglicher Maßnahmen. Bei den meisten kalten Prozeduren suchen wir der sogenannten Rückstauungskongestion, d. h. der Blutwallerung zum Kopfe im ersten Moment der Berührung mit dem kalten Wasser entgegenzuwirken, durch Benetzung des Gesichts, besonders der Stirn und der Augenlider, durch kalte Umschläge auf den Kopf etc. Ebenso sind



bei schon bestehender Hyperämie des Gehirns Umschläge, Eisblase oder Kühlschlange auf den Kopf ein ausgezeichnetes Mittel, mit dem man besonders den oft so quälenden Kopfschmerz erfolgreich bekämpft. Je nach Konstitution und Intensität der Beschwerden kann man ferner Ganzabwaschungen von  $28-24^{\circ}\text{C}$ ., Halbbäder von  $24-30^{\circ}\text{C}$ ., Seiten-, Regen- oder Fächerduschen von  $25-17^{\circ}\text{C}$ . verabreichen. Besondere Sorgfalt ist dabei im Beginne des Verfahrens der Kopfkühlung zuzuwenden. Sodann ist als hervorragendes Mittel, den Kopf von Blut zu entlasten, die kalte Einpackung zu nennen, in denen man die Patienten unter gründlicher Kopfkühlung am besten mit Kühlschlauch 1— $1\frac{1}{2}$  Stunden liegen läßt. Allerdings muß der Patient am ganzen Körper vor der Prozedur warm sein. Wenn dies nicht zu erreichen ist, können auch heiße Einpackungen  $50^{\circ}\text{C}$ . des ganzen Körpers oder bloß der Extremitäten recht nützlich sein. Am Schluß wird dann ein Halbbad oder eine Abwaschung verabreicht. Die Ableitung vom Kopfe ist gewöhnlich eine recht intensive und langdauernde. Heiße Bäder sind unbedingt zu verwerfen. Von kleineren Maßnahmen kommen noch Ableitungen auf die Füße in Form von kalten Uebergießungen der Kniee und Füße, von heißen und kalten Fußbädern in Frage. Nach diesen Prozeduren müssen die Füße durch Spazierengehen oder anderweitige Bewegung wieder erwärmt werden. Ein sehr gutes allgemeines Ableitungsmittel auf die Haut sind ferner die Luftbäder, die man ja sehr passend mit mehr oder weniger intensiver Körperbewegung vereinigen kann. Man kann sie vor allem im Sommer, oft auch im Herbst und Frühjahr bis zu einer halben Stunde, bei warmem Wetter bis zu mehreren Stunden täglich nehmen lassen. Die Zeit, welche die Patienten ruhend zubringen sollen, verwendet man am besten zu einer Freiluftliegekur, zumal bei kühlem Wetter. Auch das Umherlaufen mit bloßen Füßen, am besten im nassen Grase, leitet vorzüglich vom Kopfe ab. Natürlich muß man bei allen diesen Maßnahmen auf den Zustand der Gefäße und auf die individuelle Erfahrung des Patienten Rücksicht nehmen, und bei Verdacht auf ernste Veränderungen der Gefäßwände jede ergreifende Maßnahme fortlassen. Zumal ist Vorsicht bei alten Leuten geboten.

In schweren Fällen kann man dann Blutentziehungen vornehmen, wenn es der allgemeine Zustand erlaubt. Das kann geschehen in Form von Blutegeln, Schröpfköpfen am Nacken, am Proc. mastoid, an den Schläfen angesetzt, ferner durch Skarifikationen im Septum narium. Bei kräftigen Konstitutionen, zumal bei allgemeiner Plethora, ist ein tüchtiger Aderlaß oder eine Venenpunktion ein noch wirksameres Mittel. Auch wird man ihn bei akuten Schüben von Hyperämie des Gehirns anwenden, wenn starke Reizsymptome, Delirien etc. auftreten. Auch durch Ableitungen auf den Darm kann man das Gehirn von übermäßigem Blutgehalt entlasten. Am besten geschieht dies durch die einige Zeit durch fort-

gesetzte Verabreichung von Bitterwässern. Für Schwitzbäder eignet sich lange nicht jeder Fall. Sehr viele bekommen dabei starke Kongestionen zum Kopfe, auch muß Kraftzustand, Beschaffenheit der Gefäße etc. auf das genaueste dabei beachtet werden. Von Zeit zu Zeit kann man auch in geeigneten chronischen Fällen durch Trinkkuren in Karlsbad, Neuenahr etc. nützen, durch welche eine länger dauernde Ableitung auf den Darm erzielt wird.

Von lokalen Eingriffen ist außer Umschlag, Eisblase oder Kühlkappe noch zu erwähnen der Versuch, durch Anlegen von Eisstücken an die Karotiden die zum Gehirn fließende Blutmenge zu vermindern. Vorbildlich war dabei die nachgewiesene Herabsetzung der Temperatur und des Blutgehalts in der Hand bei gleichartiger Beeinflussung der Art. brachialis. Am rationellsten wäre zur Erzielung dieser Wirkung die länger anzulegende Eiskrawatte. Ferner ist eine Massage des Kopfes, die gewissermaßen die ganze Kopfschwarte streichend auspreßt, und die auf den Nacken übergehend eine energische Durchknetung der Nackenmuskulatur zum Zwecke der Ableitung vornimmt, mir in vielen Fällen recht nützlich gewesen. Den Nägelischen Kopfstütz- und Kopfstreckgriff kann ich aus eigener Erfahrung empfehlen, wenn auch allerdings der Erfolg nur ein vorübergehender ist. Ganz besonders gelten diese letzteren Maßnahmen für die Fälle venöser Stauung im Kopfe.

Zuweilen sieht man Anfälle von akuter Hirnhyperämie, die mit recht beängstigenden Erscheinungen einhergehen, und bei denen man auch an die Möglichkeit einer Hirnblutung denken muß. In solchen Fällen soll man den Kopf recht hoch legen, alles Beengende von Hals und Brust lösen, so daß die Atmung recht frei und der Abfluß vom Kopf recht ungehindert ist; alle Reize, besonders solche auf die Sinne, müssen vermieden werden. Kalte Umschläge, Eisblase, Kühlkappe auf den Kopf, eventuell Begießungen desselben, kommen dann in Betracht. Häufig sind auch starke Blutentziehungen, bei starkem Kopfschmerz Sinapismen im Nacken anzuwenden. Hie und da kann man auch Narkotika nicht vermeiden. Die einzelnen Beschwerden, welche bei der Hyperämie auftreten, der Kopfschmerz, der Schwindel, die Schwere und der Druck im Kopfe, die Kongestionen zu den Augen, das Brausen in den Ohren, Funkensehen vor den Augen, das Gefühl von starker Pulsation am Halse und die in chronischen Fällen so häufige Schlaflosigkeit, können nur mit denselben eben genannten Mitteln behandelt werden.

### Anämie des Gehirns.

Noch mehr wie bei der Hyperämie müssen wir bei der Anämie des Gehirns einen Unterschied machen zwischen einer akuten und chronischen Form.

Bei der ersten Form tritt sofort die dringende Aufgabe an uns

heran, die Ursache des bedenklichen Zustandes zu beseitigen. Am häufigsten sind es wohl starke Blutungen, die neben der Blutleere des übrigen Körpers auch die des Gehirns verursachen. Die Stillung der Blutungen, sodann aber auch der eventuelle Ersatz des Blutes durch Transfusion oder Kochsalzinfusion werden neben der Beeinflussung des Gesamtzustandes auch der Hirnanämie entgegenwirken. Zuweilen aber findet bei schwerem Shok im Verlaufe von schweren Krankheiten infolge der Herabsetzung des Blutdruckes eine Art von Verblutung in die eigenen Eingeweide statt, d. h. der größte Teil des Blutes sammelt sich an den Mesenterialgefäßen an, und periphere Teile sowie auch das Gehirn werden blutleer. Wir müssen dann durch Stärkung der Herztätigkeit für Hebung des Blutdrucks und damit für vermehrte Blutzufuhr zum Kopfe sorgen. In ähnlicher Weise entsteht auch die Hirnanämie bei plötzlicher Entleerung von großen Flüssigkeitsmengen (Diarrhöe, Entfernung von Exsudaten) etc. Daß Hirnanämie auch infolge von schweren Gemütsbewegungen plötzlich eintreten kann, ist bekannt. — Die ursächliche Behandlung bei der chronischen Form der Hirnanämie hat die Aufgabe, schwächende Momente, welche Herztätigkeit, und damit den Blutzufuß zum Gehirn einschränken, zu beseitigen. Es sind das: Kompensationsstörungen bei Herzkrankheiten, lange Zeit fortgesetztes Stillen bei Frauen, chronische Diarrhöen, schwere Erkrankungen des Blutes, schwere allgemeine Leiden, durchgemachte akute Krankheiten, funktionelle Nervenleiden etc. Es ist dabei nicht zu vergessen, daß länger dauernde Entziehung von Blut auch schwere strukturelle Veränderungen der Hirnsubstanz zur Folge hat. — Ebenso wie die Hyperämie kann auch die Anämie des Gehirns eine partielle oder allgemeine sein. In den ersteren Fällen, die gewiß selten sind, könnte eine Geschwulst, eine Gefäßverengung durch den Thrombus, eine Embolie die Ursache sein, und dementsprechend muß auch die Behandlung sich gestalten.

Wenn so nach Möglichkeit die Ursachen der Hirnanämie beseitigt sind, so können wir noch durch allerhand Maßnahmen den Zustand selbst günstig beeinflussen, zunächst in akuten Fällen. Der Kopf soll tief gelegt werden, horizontal oder noch tiefer, die Beine können, damit das Gehirn mehr Blut erhält, etwas höher gelegt werden, durch Hochstellen des Fußendes vom Bett, durch Lagerung von Polstern unter die Füße, durch Hochhalten der Füße vermittels Gurten. So soll man die Patienten, auch wenn sie das Bewußtsein wieder erlangt haben, längere Zeit liegen lassen; denn bei Aenderung der Lage kommt in schweren Fällen der Zustand leicht wieder zurück. Bei bedrohlicher Herzschwäche, und bei länger dauernder Bewußtlosigkeit kann man versuchen, durch Einwicklungen der Extremitäten oder Abschnürungen derselben das Gesamtzirkulationsgebiet einzuengen und so dem Gehirn mehr Blut zuzuführen.



Natürlich müssen alle etwaigen Zirkulationshemmnisse am Halse beseitigt werden. Da die Haut meist kühl ist, ist es gut, durch Wärmezufuhr, durch Bedecken mit warmen Wolldecken, zumal an den Füßen, eine Wiedererwärmung anzustreben. Auch Riechmittel vor die Nase gehalten, wie Salmiakgeist, Essigsäure, Meerrettig, oder Essig auf die Zunge gebracht, Anspritzen des Gesichts mit kaltem Wasser, Klatschen und Schlagen der Wangen und der Brusthaut bewirken reflektorisch eine Wiedererweiterung der Hirnarterien. In einigen Fällen erwies sich mir auch hier der Nägelsche Kopfknickgriff als nützlich. Reizmittel auf die Haut des Körpers in schnellem Wechsel an verschiedenen Stellen angebracht, in Form von ganz heißen Umschlägen u. dergl., sind oft auch recht vorteilhaft. Auch die Anlegung einer Kappe für durchfließendes heißes Wasser auf den Kopf, ferner von heißen Umschlägen, sind zweifellos rationell. Bei mangelhafter oder ausbleibender Atmung infolge von schwerer Beteiligung des Respirationszentrums muß zuweilen eine künstliche Atmung über die kritische Zeit hinweghelfen. Wenn die Herzschwäche im Vordergrund steht, so sind heiße Umschläge auf die Herzgegend, Senfpflaster auf den Nacken, Faradisation der Haut, besonders über der Herzgegend, und andere Hautreize zu empfehlen. Auch hat mir in einem Fall schwerer Herzschwäche und vollständiger Bewußtlosigkeit eine kräftige Herzklopfmassage gute Dienste getan. Von der Verabreichung innerer und subkutaner Mittel, kräftigender und reizender Klistiere will ich hier nicht sprechen. — Noch längere Zeit nach einem solchen akuten Anfall von Hirnanämie muß man besonders vorsichtig mit der Erlaubnis körperlicher Bewegung, schnellen Aufsitzens u. dergl. sein. Die Gefahr der Wiederkehr des Zustandes und eventuell eines schlimmen Ausganges ist dabei groß. Zuweilen tritt, wenn die Patienten wieder erwachen, ein sehr intensiver Stirnkopfschmerz auf. Zur Beseitigung desselben kann zuweilen eine Vibrationsmassage mit Maschine oder Hand recht nützlich sein.

Bei der chronischen Hirnanämie, wie sie sich als Begleit- und Folgeerscheinung so vieler Krankheiten findet, haben wir, abgesehen von der Beseitigung oder Beeinflussung der ursächlichen Krankheit, die Möglichkeit, durch Zuleitung von Blut zum Kopfe den Zustand zu bessern. Zu diesem Zweck kann man die Applikation eines warmen Spiralschlauches am Kopfe empfehlen, ferner wiederum den Nägelschen Kopfknickgriff, sodann eine mit den Fingerspitzen ausgeführte reibende Bewegung der Kopfhaut, bei der zum Zweck der Erreichung einer lokalen Hyperämie ein Teil der Kopfschwarte nach dem anderen gründlich durchgearbeitet wird. Abgesehen davon verwandte ich oft mit großem Vorteil hautreizende Kopfwaschungen, besonders solche mit Teerseife. Es wird dabei die dickflüssige Teerseife ca. 20 Minuten lang auf den Kopf eingerieben,

so daß die ganze Galea hyperämisch wird, dann wird der Kopf sorgfältig mit lauem Wasser abgewaschen. Beachtung verdienen auch die Bestrebungen der letzten Zeit, durch Saugvorrichtungen, welche über dem behaarten Kopfe angebracht sind, das Blut zum Kopfe hinzuziehen. Ferner sei ein Vorschlag erwähnt, eine Art Stauungshyperämie des Kopfes dadurch herbeizuführen, daß man eine Gummibinde so um den Hals legt, daß nun eine leichte Kompression der venösen Gefäße erfolgt.

Von der Anwendung der Elektrizität sah ich selten einen Nutzen. Gegen den begleitenden Kopfschmerz könnte hie und da der galvanische Strom von Vorteil sein (An. vorn, Ka. Nacken). Heiße Bäder soll man im allgemeinen vermeiden, weil dadurch naturgemäß noch mehr Blut vom Kopfe abgeleitet wird. Dagegen scheinen kühle Waschungen oder sonstige vorsichtige hydrotherapeutische Anwendungen recht nützlich zu sein. Viel zu schaffen macht sehr oft die hartnäckige Schlaflosigkeit. Indem ich bezüglich der Behandlung derselben auf später bei Besprechung der Neurasthenie etc. erfolgende Mitteilung verweise, will ich hier nur bemerken, daß von Anwendung von Wärme am Kopfe, besonders am Abend, und von reflektorisch das Blut zum Kopf treibenden Mitteln Erfolge zu erwarten sind.

### Hirnembolie und -thrombose.

Wenn wir zu einem an „Hirnschlag“ erkrankten Patienten gerufen werden, so ist es von Wichtigkeit für die Behandlung, festzustellen, welcher Art der Krankheitsprozeß im Gehirn ist. Die Diagnose ist oft nicht ganz einfach. Immerhin kann man sich doch so ziemlich bald über die Natur der zu Grunde liegenden Störung klar werden. Die Diagnose einer Embolie stützt sich auf den Nachweis einer Affektion im übrigen Körper, von der aus ein Embolus sich losgelöst haben könnte, also einer Endokarditis, eines Herzthrombus, von Thrombosen an anderen Stellen des Körpers, von Neubildungen, von Eiterungen, von septischen Prozessen, von geschwürigen Veränderungen in den Bronchien oder Lungen, eines Erysipels, einer Diphtherie, einer Knochenfraktur. Bei allen diesen Dingen muß man an die Möglichkeit der Entstehung einer Hirnembolie denken, und man kann bei ihrer Behandlung in prophylaktischer Beziehung durch Ruhe, allgemeine hygienische Vorschriften viel nützen. Ganz besonders gilt das für Fälle von Endokarditis und bei gewissen Klappenfehlern, bei denen zur Zeit von Kompensationsstörungen und bei unregelmäßiger Herztätigkeit die Gefahr besonders groß ist. Auch mag manchmal eine antiluetische Behandlung, die auf die Grundkrankheit günstig wirkt, auch das Eintreten einer Embolie verhüten. Eine Thrombose, wie sie oft infolge lokaler Gefäßerkrankung oder schwacher Herztätigkeit bei erschöpfenden Krankheiten etc. entsteht, können wir ebenfalls durch Be-

handlung der Ursachen der zu Grunde liegenden schwächenden Erkrankung, durch Kräftigung der Herztätigkeit, durch Behandlung einer Syphilis und anderer Ursachen hie und da gewiß verhüten.

Aber auch wenn wir es mit einer manifesten Erkrankung zu tun haben, ist es vielfach möglich, durch ursächliche Therapie der Grundkrankheit auch auf das hier vorliegende Leiden günstig zu wirken.

Die Behandlung des Anfalls von Embolie muß zunächst wie bei allen schweren akuten Erkrankungen des Gehirns, in absoluter Bettruhe, Fernhaltung von Reizen, sachgemäßer Pflege und Diät bestehen. Etwas Kühlung des Kopfes ist ebenfalls erwünscht, jedoch nicht zu langdauernd und nicht zu intensiv. Von Blutentziehungen sieht man besser ab. Sollten ausnahmsweise die Reizsymptome in den Vordergrund treten, so können auch einige Blutegel indiziert sein. Außer diesen Maßregeln muß man bemüht sein, die Herzkraft hochzuhalten, den allgemeinen Zustand zu kräftigen, um dann später an die Behandlung der Folgeerscheinungen, von denen noch die Rede sein wird, zu kommen.

Auch die Behandlung der ausgebildeten Hirnthrombose muß eine ursächliche sein. Es kommt da Verbot des Alkohols, Behandlung einer Lues, einer Herzerkrankung, einer Herzschwäche in Betracht. Das Verhalten muß beim Anfall wie bei der Embolie sein, der Kopf darf ja nicht zu tief, aber auch nicht zu hoch gelegt werden, alles Beengende muß entfernt werden. Meistens tritt die Herztätigkeit zu stärken und den Zufluß zum Kopfe zu vermehren in den Vordergrund. Nur selten erfordern starke Reizsymptome, Muskelzuckungen u. dergl., eine Blutentziehung oder die Verabreichung von Beruhigungsmitteln.

Im weiteren Verlaufe sowohl der Hirnembolie als auch der Hirnthrombose handelt es sich vor allem darum, die Kräfte zu erhalten durch eine sehr sorgfältige Krankenpflege, reichliche Ernährung und allgemeine Hygiene, das Eintreten schwerer Störungen, des Dekubitus, der Zystitis, einer Pneumonie zu verhindern. Bezüglich der Verhütung und der Behandlung aller dieser Dinge kann ich auf das früher Gesagte verweisen. Besonders wichtig ist bei unseren Kranken, deren Bewußtsein so häufig getrübt ist, die regelmäßige Feuchthaltung und Reinigung der Mundhöhle, die Vermeidung von Verschlucken beim Füttern. — Wenn dann der Patient das Stadium der akuten Krankheit überstanden hat, handelt es sich darum, die Residuen in Form von Lähmungen, Gefühlsstörungen, Sprachstörungen, Sinnesstörungen zu behandeln. Davon wird später noch die Rede sein. —

### Hirnblutung.

Die Diagnose einer Gehirnblutung stützt sich im Gegensatze zu der einer Hirnembolie oder Hirnthrombose zunächst auf ein etwas anderes



Krankheitsbild. Der Patient ist meistens im Gegensatz zu den eben beschriebenen Kranken etwas gerötet, die Pulse am Kopfe schlagen, es tritt, abgesehen von der Lähmung, die Störung des Bewußtseins als Fernsymptom mehr in den Vordergrund. Der Nachweis einer Arteriosklerose in relativ jüngerem Alter, einer Hypertrophie des linken Ventrikels, das Vorhandensein von Alkoholmißbrauch, einer früheren Lues, das Auftreten nach psychischen Erregungen, nach körperlichen Anstrengungen, nach Koitus, Erbrechen, bei heftigem Husten u. dergl. verhelfen dann weiter zur Diagnose. Auch ist dabei zu berücksichtigen, daß gerade Gehirnblutungen nicht selten mehrfach in derselben Form auftreten, daß sie ein gewisses Alter bevorzugen, daß sehr viele gut lebende, kräftig gebaute Personen von ihnen befallen werden.

In prophylaktischer Beziehung muß man bedacht sein, den Alkoholgenuß einzuschränken, eine enthaltsame vorsichtige Lebensweise einzuführen, eine eventuell vorhandene Fettleibigkeit zu beseitigen, eine strenge Tageseinteilung, regelmäßige Spaziergänge von geringer Dauer vorzuschreiben, nächtliches Arbeiten oder nächtliche Exzesse zu verbieten, und besonders all das zu vermeiden, was den Blutdruck steigert und was Blut zum Kopfe treibt, wie der Aufenthalt in heißen Lokalen, im Schwitzbad u. dergl. Dagegen sind halbkühle, kräftigende Ganzbäder oder auch Sitzbäder durchaus zu empfehlen. Hier sind auch die Bestrebungen, den Fleischgenuß einzuschränken, am Platze. Das reichliche Genießen von Blattgemüsen, von Früchten, von Molken pflegt dann weiterhin den Kopf von übermäßiger Blutzufuhr zu entlasten. Von Zeit zu Zeit, 1—2mal im Jahre, sind auch Ableitungen auf den Darm in Form von Trinkkuren, besonders von Glaubersalzhaltigen Wassern zu empfehlen. Auch sonstige Maßnahmen, die eine zu starke venöse Stauung im Leibe verhüten sollen, wie mäßige Körperbewegung ohne anstrengenden Sport, wirken günstig. Dabei muß jedoch stärkere Besonnenung vermieden werden. Auch ist es wichtig, daß man bei disponierten Patienten daran denkt, daß durch Pressen, Husten, Erbrechen, starke psychische, sexuelle und andere Erregungen, durch Mitmachen von Dinern und durch Exzesse eine Gehirnblutung sehr leicht ausgelöst wird. Daß bei jüngeren Leuten eine vorhandene Lues, gerade in Rücksicht auf das häufige Entstehen einer Gehirnblutung, einer besonders gründlichen Behandlung bedarf, will ich nur nebenher erwähnen.

Die Prophylaxe erstreckt sich, auch wenn schon der Anfall überstanden ist, auf die Verhütung etwaiger weiterer Blutungen, wie sie schubweise nicht selten eintreten. Der Anfall selbst bedarf nach festgestellter Diagnose einer etwas anderen Behandlung als der von Hirnembolie oder -thrombose. Zunächst ist noch genauer wie bei jenen Krankheiten für die Lagerung (Hochlagerung des Kopfes), für Ent-

fernung von beengenden Kleidungsstücken, besonders am Halse, zu sorgen. Das Nächste ist dann die Applikation einer Eisblase auf den Kopf, eventuell eine energische und schnelle Ableitung auf den Darm durch Verabreichung eines starken Abführmittels (z. B. Krotonöl, das schon von der Mundschleimhaut wirkt) oder Klistiers; meistens ist dann auch eine Blutentziehung, in milderer Fällen durch Schröpfköpfe oder Blutegel, bei starker Bewußtlosigkeit und heftig schlagenden Kopfpulsen in Form eines Aderlasses oder besser einer Venenpunktion, am Platze, durch die man 100—300 g Blut ruhig entleeren darf. Die Verbringung in einen kühlen Raum, Zufächelung von frischer Luft, die Hochlagerung des Kopfes wird fernerhin für Entlastung desselben sorgen. Nur bei Herzschwachen braucht man dann Exzitantien oder starke Hautreize anzuwenden. Nicht selten bedürfen dann auch die aufgeregten, sich ruhelos hin- und herwerfenden Patienten innerlicher oder subkutaner Beruhigungsmittel. Eine Zeitlang wurde die Ligatur einer Karotis empfohlen, jedoch hat man dieselbe wieder aufgegeben. Seltenerweise mag auch bei schweren Drucksymptomen und bei sicherer Lokaldiagnose zur Erhaltung des Lebens eine Trepanation des Schädels sich rechtfertigen lassen.

Im weiteren Verlaufe kann man dann zur Resorption des Herdes Jod verabreichen. Es kommen dann ferner zur Behandlung der Komplikationen und Folgekrankheiten alle die Maßnahmen, wie sie bei der Hirnembolie und Thrombose erwähnt wurden, in Betracht. Längere Zeit hindurch muß noch jede Steigerung des Blutdrucks vermieden und eine gründliche Kühlung am Kopfe durchgesetzt werden.

### **Die nach Hirnembolie und -thrombose oder Hirnblutungen zurückgebliebenen Lähmungen.**

Wenn keine weiteren Komplikationen eingetreten sind, haben wir schon meistens nach 3—4 Wochen die Möglichkeit, gegen die Ausfallssymptome, welche nach diesen schweren Läsionen zurückgeblieben sind, vorzugehen. Auf alle Fälle müssen aber die Patienten das Bewußtsein vollkommen wieder erlangt haben, und sie müssen sich kräftig genug fühlen, um eine Behandlung zu vertragen. Die physikalische Behandlung der nach solchen Affektionen entstandenen Lähmungen, meistens Hemiplegien, ist nun eine der erfolgreichsten auf dem ganzen Gebiet der Nervenkrankheiten. Und zwar sowohl deshalb, weil man unter Abgrenzung des Gesundgebliebenen vom Zerstörten viele nur funktionell erkrankte Gebiete der Gesundheitsbreite zurückerobern kann, als auch, weil andere Nervenzellen und -bahnen, zum Teil solche, die auf der gesunden Seite des Gehirns gelegen sind, zu einer kompensatorischen Ueberfunktion veranlaßt

werden können. Allerdings erfordert die Behandlung sehr große Sorgsamkeit und Geduld, sowohl von seiten des Arztes als auch des Patienten. Vor allem muß man sich hüten, dem Drängen, aufzustehen, zu früh nachzugeben. Man kann indes die Behandlung teilweise recht gut schon im Bette anfangen (oft schon 1—2 Wochen nach dem Anfall). Auch späterhin, wenn der Kranke teilweise aufstehen darf, müssen längere Ruhepausen, am besten im Bette zugebracht, für eine gründliche Erholung von der nicht selten etwas anstrengenden Behandlung sorgen. Die Ruhezeit kann man aber auch sehr bald, besonders in Fällen von Gehirnblutungen, bei denen es auf recht ausgiebige Kühlung des Kopfes ankommt, zu einer Freiluftliegekur anwenden, wenn man dafür sorgt, daß ein recht bequemes Lager und absolute Ruhe dem Patienten geboten werden. In einigermaßen schweren Fällen fängt man am besten mit passiven Bewegungen im Bade an. Man übt also das Gedächtnis der Bewegungen wieder ein und sucht so im Laufe der Zeit einen Uebergang zu aktiven Willensbewegungen zu finden. Der Patient kann so mit relativ großer Leichtigkeit zu den passiv vorgenommenen Bewegungen aktive Impulse hinzufügen. Auch werden durch die warmen Salzbäder die so häufig in Gelenken und Muskeln auftretenden ziehenden Schmerzen vermindert, und so wird die Neigung zu Muskelbewegungen weniger gehemmt. Sehr empfehlenswert ist der Gebrauch der kohlen-säurereichen Thermalsolen, und tatsächlich suchen alljährlich in Rehme, Oeynhausens, Nauheim, außerordentlich viel Hemiplegiker ihr Heil. Eine Kühlung des Kopfes während des Bades ist eine Vorsichtsmaßregel, die dabei nicht versäumt werden darf. Nachdem also auf diese für den Patienten sehr schonende Weise ihm das Bewußtsein der Beweglichkeit der Glieder wieder gegeben ist, kann man dann auch außerhalb des Bades eine regelmäßige Uebungsgymnastik vornehmen. Und zwar soll man zunächst weniger die Kräfte der Muskeln, als die Präzision und Feinheit der Bewegungen üben, so daß der Patient möglichst bald wieder im stande ist, besonders den Arm zu notwendigen täglichen Manipulationen zu benutzen. Die Beine werden dann ja so wie so schon durch das Gehen und etwa hinzugefügte grobe gymnastische Bewegungen geübt. Nicht zu vernachlässigen ist auch die Uebung der Mimik, welche man am besten nach genauen Angaben der Art und Reihenfolge der Bewegungen von dem Patienten vor dem Spiegel ausführen läßt.

Anstatt der passiven Bewegungen kann man dann bald die Förderungsbewegungen heranziehen, welche dem Patienten erlauben, mit großer Leichtigkeit eine einmal angefangene Bewegung in derselben Weise fortzusetzen.

Unterstützend wirkt bei der Gymnastik eine täglich, eventuell im Bad vorgenommene Massage der erkrankten Muskelpartien.



Dieselbe muß vor allem die Entstehung von Kontrakturen und von Gelenksveränderungen zu verhindern suchen, ebenso kann sie nützlich gegen Oedeme und trophische Störungen sein. Längere Zeit hindurch ist es gut, den etwa gelähmten Arm in einer Binde tragen zu lassen, damit nicht bei dem Mangel von Bewegungen Oedeme und einseitige Zirkulationsstörungen in der Hand auftreten. Auch die Orthopädie ist nicht selten heranzuziehen. Man kann durch Schienenapparate, Zugvorrichtungen, die der Patient selbst lenkt etc., die Brauchbarkeit der gelähmten Glieder erhöhen.

Auch der elektrische Strom ist von einer gewissen Wichtigkeit für die Heilung der Lähmungen. Von der zentralen Galvanisation des Gehirns kann man sich allerdings keinen großen Erfolg versprechen. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß die Elektrolyse dabei günstige Wirkungen entfaltet, andererseits bedeutet das Auftreten von Schwindel und Kopfschmerzen beim Galvanisieren, daß der Eingriff doch wohl nicht ganz so ungefährlich ist. Man behandelt mit der Anode different über dem vermutlichen Sitze der Erkrankung, während die Ka. schräg gegenüber am Nacken indifferent angesetzt wird. Stromstärke ca.  $\frac{1}{2}$ —1—1 $\frac{1}{2}$ —2 M.A., Dauer 10 Minuten, Sitzungen täglich. Nützlich ist die labile Galvanisation der gelähmten Muskeln, mit der Ka. gruppenweise vorgenommen, ebenso die Faradisation der Muskeln vom Nerven aus. — In späteren Stadien der Erkrankung, wenn es sich um allgemeine Kräftigung und um Fixierung des Erfolgs handelt, sind auch hydrotherapeutische Maßnahmen heranzuziehen. Es wirken da Ganzabwaschungen, 30—27° C. Morgens vorgenommen, Halbbäder bis zu 28° C. herab und je nach Einzelfall zuweilen Einpackungen recht gut. Zugleich mildert diese Wasserbehandlung, regelmäßig fortgesetzt, die so oft längere Zeit hindurch zurückbleibenden neurasthenischen Begleiterscheinungen. — Oft hat man es auch mit hyperkinetischen Bewegungsstörungen in den gelähmten Gliedern zu tun, wie Hemichorea, Hemiataxie, Hemiathetose. Gegen diese wirken teilweise warme Salzbäder recht gut, teils kann man bei ihnen, wenn die Störung nicht zu lange dauert, versuchen, durch gewisse ruhige Uebungen, unter gleichzeitiger Aufforderung der Zuhilfenahme des Willens, die ungewohnten Bewegungen zu unterdrücken. Immerhin wird der Erfolg meistens kein berühmter sein. Gegen die halbseitigen Gefühlsstörungen ist der faradische Strom mit trockenen Elektroden oder mit dem faradischen Pinsel das beste Mittel. Auch kann man durch sanftes Stechen mit Nadeln allmählich die Anästhesie von der Peripherie her einschränken. Etwaige Erscheinungen von seiten der Sinnesorgane erfordern nicht selten noch oft eine besondere Behandlung. So die der Augenmuskeln, die dem elektrischen Strom am besten zugänglich sind. Die Störungen der Sprache machen zwar eine recht langwierige, aber

erfolgreiche Behandlung erforderlich, von der später noch die Rede sein wird.

Auf diese Art, indem man also recht frühzeitig nach dem akuten Beginn der Erkrankung auf allen Gebieten, auf denen Folgen der Hirnblutung oder der Hirnembolie zurückgeblieben sind, mit Sorgfalt und Geduld einen Teil der Tätigkeit zurückerobert, kann man die Erkrankung auf den eigentlichen Zerstörungsherd einschränken, und man hat im Vergleich zu früher durch diese Behandlung außerordentlich große Verbesserungen des Schicksals dieser Kranken erzielt. Alle, oder fast alle Symptome, die durch Druck und Zirkulationsstörungen entstanden sind, schmelzen gewissermaßen unter einer zweckmäßigen Behandlung zusammen. Später muß natürlich noch lange Zeit eine geeignete Lebensweise, Vermeidung von allen Schädlichkeiten, die die Gefäße weiterhin verändern können oder den Blutdruck steigern, die Vermeidung von zu großem Fettansatz, geeignete Badekuren in Marienbad, Kissingen etc. dafür sorgen, daß eine Wiederholung von Anfällen möglichst hinausgeschoben wird.

### **Cerebrale Kinderlähmung und ähnliche Folgen von Encephalitis, Cysten- und Defektbildungen.**

Ich fasse unter dieser Bezeichnung eine Reihe von akuten und chronischen Prozessen zusammen, recht verschiedener pathologisch-anatomischer Natur. Es kann sich um Folgen einer kongenitalen Syphilis handeln, es kann ein Trauma des graviden Uterus oder bei der Geburt die Veranlassung geben, es können embolische Prozesse nach Infektionskrankheiten, eine Meningitis nach eitriger Otitis zu Zerstörungsprozessen im Gehirn führen.

In prophylaktischer Beziehung kann höchstens die Behandlung einer kongenitalen oder erworbenen Lues, die Sorgfalt bei der Behandlung von Infektionskrankheiten in Betracht kommen. In Bezug auf die kausale Behandlung der ausgebrochenen Krankheit ist ebenfalls eventuell eine antisiphilitische Behandlung am Platze. — Das Verhalten bei dem etwa beobachteten Anfall selbst muß eine verschiedene sein, je nach der Art des anatomischen Prozesses, den man voraussetzen kann. Bei einer Blutung muß wiederum die Ableitung vom Kopfe die Hauptsache sein, während bei anderen Prozessen dieselbe nicht zu sehr betont werden darf und nur die rückwärts liegende Ursache einer Embolie oder Thrombose der Behandlung bedarf. Die zuweilen auftretenden schweren Konvulsionen erfordern dann die Verabreichung von starken Beruhigungsmitteln, hie und da von Chloroforminhalationen. Späterhin kommt dann die Sorge für die Vermeidung von Komplikationen und von Nachkrankheiten in die erste Linie. Ganz besonders muß man bei dem jugendlichen

Alter der Patienten auf die Beseitigung oder Verminderung der Störung der Intelligenz und der Sprache achten. Das kann geschehen durch sehr sorgfältigen, individualisierenden Unterricht und durch das später bei Behandlung der Sprachstörung zu erwähnende Verfahren. Bezüglich der Therapie der Lähmungen gilt ganz dasselbe, was auf den vorigen Seiten gesagt wurde, nur treten hier die orthopädischen und chirurgischen Maßregeln mehr in den Vordergrund, welche zur Beseitigung der Kontrakturen und der Verkrümmungen der Glieder, der Wachstumstörungen in ähnlicher Weise anzuwenden sind, wie das früher bei Besprechung der spinalen Kinderlähmung erwähnt wurde. Auch nimmt die Behandlung einer begleitenden Hemichorea, Hemiathetose, oft auch von epileptischen Anfällen die ärztliche Aufmerksamkeit in Anspruch. Wenn eine genaue Lokaldiagnose möglich ist, und wenn schwere Krampferscheinungen dauernd oder zeitweise auftreten, und wenn endlich der Herd mit einiger Leichtigkeit von außen zugänglich ist, so bietet die Vornahme einer Operation zuweilen gute Aussichten. Hie und da ist so durch die Entfernung eines Blutkoagulums, einer Zyste, einer Narbe der Zustand wesentlich verbessert worden. Bei sehr gehäuften epileptischen Anfällen hat man durch eine Palliativoperation in Form einer Trepanation eine Art Sicherheitsventil zum Ausgleich der zeitweilig auftretenden Druckvermehrungen im Schädel geschaffen.

### Hirnsyphilis.

Gegen diese so ungemein vielartig auftretende Krankheit wird man natürlich in erster Linie eine antisypilitische energische Behandlung ins Feld führen, auf deren nähere Auseinandersetzung ich entsprechend der Abgrenzung meines Themas hier nicht eingehen möchte. Eine solche Behandlung ist ja auch durchaus angebracht bei den zahlreichen Fällen mit unsicherer Diagnose, wie sie bei der Möglichkeit des Auftretens syphilitischer Neubildungen in der Substanz, den Gefäßen oder den Hüllen des Gehirns als einzelner Herd oder in multipler Weise an der Basis, an der Konvexität oder anderwärts sich erklären. Nur in seltenen Fällen wird man ohne weiteres eine sichere Diagnose stellen können. Sehr oft wird sie sich erst ex juvantibus, aus dem Alter des Patienten, aus der Kenntnis einer vorausgegangenen Infektion ergeben. Zu berücksichtigen ist dabei, daß in relativ früher Zeit nach derselben, nach 2—3 Jahren, sich die meisten Fälle von Hirnsyphilis einstellen.

In prophylaktischer Beziehung spielt, abgesehen von einer frühzeitigen Behandlung der sogenannten leichten Fälle von Syphilis, die sich so oft in ihren Folgen als tückisch erweisen, die Vorschreibung einer sehr geregelten mäßigen Lebensweise, die Vermeidung von Exzessen, besonders



von nächtlichen, das Verbot von Alkohol, von Tabak, die Vermeidung von Gemütsbewegungen, von Ueberanstrengungen, kurz die ganze Hygiene des täglichen Lebens eine große Rolle. Insbesondere ist alles zu verhüten, was dem Gehirn eine große Menge Blut zuführt: also stärkere geistige Anstrengungen, die Erfüllung eines schweren, starkes geistiges Arbeiten erfordernden Berufes, starke Besonnung, Aufenthalt in heißen Räumen etc. Dagegen sind genügende Erholungspausen mehrmals im Jahr, viel Aufenthalt in frischer Luft, regelmäßiger Gebrauch von kühlen Bädern und von mäßiger Körperbewegung besonders zu empfehlen. Es läßt sich durch diese Maßnahmen wohl ganz entschieden mancher Fall von Hirnsyphilis vermeiden, entsprechend der von Edinger aufgestellten, für viele Nervenkrankheiten gültigen Theorie, daß auf geschädigtem Boden ganz besonders leicht durch anstrengende Funktion ein Aufbrauch, und damit eine organische Schädigung des Nervengewebes eintritt.

Zugleich mit der antisiphilitischen Behandlung kann man mit Nutzen eine Reihe von Maßnahmen ins Feld führen, welche durch Besserung des Allgemeinzustands auch eine schnellere Beseitigung der Hirnsymptome begünstigen. Unter den warmen und lauen Bädern eignen sich besonders die Schwefelbäder in Aachen, Nenndorf etc., sodann sind auch Kohlensäurebäder von nicht zu hoher Temperatur (etwa 33—30 ° C.) zu empfehlen. Heiße Bäder und Schwitzprozeduren werden meistens ein zu energischer Eingriff sein; höchstens können feuchte oder trockene Einpackungen unter gleichzeitiger Zuführung von Wärme durch angelegte Wärmflaschen, Thermophore und dergleichen, vorgenommen werden. Auf alle Fälle ist in irgend einer Form eine Anregung des Stoffwechsels und eine verbesserte Ausscheidung der Gifte anzustreben. Späterhin erreicht man das durch Halbbäder, von etwa 31—28 ° C., bei etwas schwächerer Konstitution in Form von Abwaschungen (28—25 ° C.). Alle stärkeren Eingriffe muß man unterlassen. Hie und da mag auch die Vornahme von Massage und Gymnastik dem Allgemeinzustand nützen. Ein geeignetes Klima, welches die Möglichkeit zu viel Aufenthalt im Freien, auch die Gelegenheit zur Vornahme der Freiluftliegebehandlung bietet, dürfte weiterhin empfehlenswert sein.

In symptomatischer Beziehung bietet die Hirnsyphilis nun ein außerordentlich wechselvolles und vielartiges Krankheitsbild, und an die Behandlung werden daher außer der besprochenen Allgemeinbehandlung viele spezielle Forderungen gestellt. Dabei ist es wichtig, zu wissen, daß auch spontane Besserungen nicht selten sind. — Wenn es sich um das akute Entstehen von Läsionen im Gehirn handelt, so wird man zunächst, wie früher besprochen, durch Bettruhe, geeignete Lagerung, lokale Blutentziehungen, und durch alle die Mittel der Krankenpflege, welche erwähnt wurden, versuchen, in ein ruhigeres Fahrwasser zu kommen. Bei

Eintritt einer Apoplexie oder eines thrombotischen Gefäßverschlusses muß dasselbe Verfahren, wie es früher beschrieben wurde, einsetzen. Abgesehen davon kommt dann natürlich die antiluetische Behandlung in Betracht. Der oft sehr in den Vordergrund tretende heftige Kopfschmerz bedingt dann eine länger dauernde Kühlung des Kopfes. Eine sich an eine Attacke anschließende Schlaflosigkeit muß teils durch Einwirkung auf den Allgemeinzustand, teils durch innere Mittel, wie das früher gesagt wurde, bekämpft werden. Während die Elektrizität für die Gesamterkrankung weniger in Betracht kommt, muß sie in symptomatischer Beziehung vielfach unterstützend mitwirken. So zur Nachbehandlung der Lähmungen, der Anästhesien, besonders im Bereiche der Hirnnerven, zumal der Augenmuskeln. Man wird dann mit dem galvanischen Strom an der Stelle des Herdes katalytisch zu wirken suchen und mit dem faradischen Strom die Endausbreitungen der Hirnnerven behandeln. Bei ausgebreiteten Lähmungen muß dann auch, wie das besonders bei Besprechung der Lähmungen nach Hirnblutung und Embolie gesagt wurde, ein weit ausgreifendes Heilverfahren mittels Massage, Gymnastik, Bädern Platz greifen. In seltenen Fällen wird, wenn die Quecksilberbehandlung sich als wirkungslos erweist, wenn der Kräftezustand des Patienten ein guter ist und wenn der Krankheitsherd mit Sicherheit an einer dem Messer zugänglichen Stelle sitzt, also besonders bei abgegrenzten Tumoren, Narben etc. der Hirnrinde, ein chirurgisches Verfahren zur Anwendung kommen.

### Tumor cerebri.

Wenn auch eine Hirngeschwulst, je nach ihrem Sitze im Hirn selbst, in den Hirnhäuten von den Gefäßen ausgehend oder von den Schädelknochen sich auf das Gehirn ausbreitend, sehr verschiedene Erscheinungen machen wird, so hat sie außer den Herdsymptomen eine Reihe von allgemeinen Erscheinungen zur Folge, die hauptsächlich durch den vermehrten Innendruck im Schädel entstehen, und die daher in einer gewissen Gleichartigkeit auftreten. Gegen diese Fernsymptome (Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Benommenheit, Krämpfe, psychische Anomalien, Stauungspapille, Pulsverlangsamung) wendet sich hauptsächlich das Bestreben, durch physikalische Maßnahmen Erleichterung oder Besserung zu verschaffen und zwar besonders dadurch, daß wir den Blutzufluß und im Schädelinnern angesammelte Flüssigkeit abzulenken suchen. Außer diesen Fernsymptomen kommen natürlich eine große Menge von Herderscheinungen in Betracht, die so vielartig sind, daß sie nur in großen Zügen hier angedeutet werden können. Diese Einzelercheinungen (Lähmungen, Anästhesien, Sprachstörungen, Bulbärsymptome) hängen ab von der Größe und Art des

Tumors, von seinem Sitze im Großhirn, im Kleinhirn, in der Medulla oblongata, in einer Hemisphäre, an der Hirnrinde etc.

In prophylaktischer Beziehung müssen wir eingedenk sein, daß eine große Anzahl von Tumoren infolge von Syphilis entstehen, und daß nicht selten ein Trauma den letzten Anlaß zum Ausbrechen der Krankheit gibt. Das gilt ebenso wie für die Lues so für die Tuberkulose. Man muß also bei den Tuberkulösen und den Luetischen an die Möglichkeit des Entstehens einer Hirngeschwulst denken. Bei Luetischen muß eine anti-syphilitische Therapie natürlich auch vor dieser Eventualität schützen. Bei Tuberkulösen muß die Behandlung der Grundkrankheit so wie vor andere Ausbreitungsarten, so auch vor diese einen Riegel schieben. Zumal soll man bei skrofulösen Kindern alle zugänglichen tuberkulösen Herde, wie Drüsen im Halse, skrofulöse Rachen- und Nasenaffektionen spezialistisch behandeln. Hat bei einem Tuberkulösen oder Syphilitischen ein schweres Kopftrauma stattgefunden, so ist längere Zeit körperliche und geistige Ruhe, auch in Rücksicht auf das Entstehen einer Hirngeschwulst zu empfehlen. Sodann sollten solche dem Messer zugängliche Stellen, aus welchen erfahrungsgemäß leicht bösartige und schnell wachsende Geschwülste entstehen, vor allem aber gewisse Tumoren der Haut dieser Art in Rücksicht auf die Möglichkeit der Propagation im Körper entfernt werden. Das Vorkommen von Echinokokkenblasen im Gehirn muß uns veranlassen, mit besonderer Sorgfalt eine Infektion mit derartigen Parasiten zu verhüten.

Die kausale Behandlung fällt mit der prophylaktischen zum größten Teil zusammen. Man kann eine vorhandene Hirngeschwulst auf kausalem Wege durch Behandlung einer zu Grunde liegenden Lues, einer Tuberkulose, einer anderweitigen Geschwulst beeinflussen.

Die Behandlung der ausgebrochenen Krankheit ist ja bekanntlich, abgesehen von luetischen Geschwülsten, eine verhältnismäßig wenig aussichtsreiche. Eine spontane Heilung durch natürliche Rückbildung kommt sehr selten vor, und so hat, mit zunehmender Verfeinerung der Lokaldiagnose von Gehirnaffektionen, in neuerer Zeit das Bestreben, die Geschwulst zu entfernen, zugenommen. Immerhin muß man nicht vergessen, daß das Leben bei Vorhandensein eines Hirntumors, zumal unter geeigneter anderer, auch eventuell palliativ operativer Behandlung sehr lange Zeit erhalten bleiben kann und daß die Exstirpation nach vorliegenden Berichten trotz aller Verbesserungen der Methoden noch immer eine recht gefährliche ist. Nicht selten ist auch die Lokaldiagnose schwierig. Es sind mancherlei Irrtümer möglich, und nicht selten hat man ein Trauma nicht an der Stelle gefunden, wo man es vermutete. Zumal ist das beim Kleinhirn der Fall. Häufig ist trotz scheinbar ganz leichter Diagnose, nach der man das Kleinhirn als den Sitz der Geschwulst



ansehen muß, dort nicht der Tumor, sondern nur in der Nähe, an einer Stelle, an der derselbe keine ausgesprochenen Herdsymptome machen konnte, und die Beteiligung des Kleinhirns war eine indirekte. Am besten sind die Tumoren an der Konvexität des Gehirns zu exstirpieren, zumal in der Gegend der Zentralwindungen, in der eine recht genaue Lokaldiagnose möglich ist. Diejenigen Geschwülste, welche eine scharfe Abgrenzung zeigen infolge ihrer Struktur, wie die Gummata, Echinokokken, zumal auch die von den Hirnhäuten ausgehenden Tumoren, sind am besten operabel, während Gliome und Sarkome sich viel schlechter entfernen lassen. Die Operation der basalen Tumoren oder der in der Tiefe des Gehirns, zumal in der Gegend des vierten Ventrikels sitzenden, gibt durchweg eine schlechte Prognose. So wird die Radikaloperation einstweilen nur eine recht beschränkte Ausführungsmöglichkeit behalten, und nur ganz dringende Indikationen bei genauer Lokaldiagnose bei monolokulärem Sitz in der Hirnrinde, zumal der Region der motorischen Zentren, bei gutem, allgemeinem Kräftezustand, werden eine Exstirpation des Tumors rechtfertigen. Auch dann ist nur eine Heilung mit Defekt zu erwarten. — In vielen Fällen kann man jedoch die Beschwerden und die ernstesten Symptome mit einer Palliativoperation bekämpfen, als deren nicht selten wirksamste die Lumbalpunktion zu nennen ist. Sie ist natürlich dann besonders angezeigt, wenn der Druck im Innern des Schädels vermindert werden muß. Man soll dabei nur kleine Mengen, 50—70 g Flüssigkeit, auf einmal ablassen, und man kann dann die kleine Operation öfters wiederholen. Ferner soll niemals angesaugt, sondern nur das infolge Ueberdruck Abfließende entfernt werden. Fließt von vornherein nichts ab, so ist entweder kein Ueberdruck vorhanden oder die Kommunikation zwischen Wirbelkanal und Schädelhöhle ist verlegt. Ganz selten mag die Punktion der Hirnschale selbst einen Erfolg versprechen, nämlich dann, wenn mit Sicherheit an einer bestimmten Stelle die Anwesenheit von Flüssigkeit vermutet werden kann, wie bei Echinokokkusblasen. Besonders eignet sich die Operation dann, wenn die Hirnschale sehr dünn ist. Die Punktion der Ventrikel selbst wird nur wenig in Anwendung kommen. In neuerer Zeit hat man hie und da mit recht gutem Erfolge die sehr heftigen Hirndrucksymptome vermittels einer Trepanation beseitigt. Man entfernte dann ein größeres Stück der Hirnschale und ließ das Gehirn nur mit den Gehirnhäuten und der Haut überdeckt, so daß eine Art Sicherheitsventil geschaffen war. Der Erfolg, besonders in Bezug auf den Kopfschmerz ist allerdings oft ein hervorragender. Aber auch diese Operation ist keineswegs ungefährlich, und nicht selten ist bei der Operation oder bald hinterher plötzlich der Tod eingetreten. Bei allen diesen Operationen, besonders nach der totalen Exstirpation der Geschwulst, muß man daran denken, daß der

Chok meistens ein recht großer ist, daß die Gefahr der Blutungen, besonders bei recht tief gehenden Operationen, ebenfalls den Ausgang sehr beeinflußt. Die Gefahr der Sepsis oder Meningitis ist wohl in neuerer Zeit infolge der verbesserten Operationstechnik nicht mehr so groß. Vor der Operation soll man auf alle Fälle noch den Versuch machen, durch eine energische, antisyphilitische Behandlung dieselbe vermeidbar zu machen.

Wenn man nicht operieren kann, so muß man sich zunächst auf eine Allgemeinbehandlung beschränken. Es spielen da die allgemeine Hygiene des täglichen Lebens, die Vermeidung von Reizmitteln auf die Sinne, die Vermeidung von geistiger Ueberanstrengung, eine sachgemäße Diät unter Vermeidung von Alkohol, Tabak, Tee, Kaffee etc., die Sorge für gute Pflege und für reichlichen Aufenthalt in frischer Luft, klimatische Kuren etc. eine große Rolle. Bei Kindern muß man am besten sofort vom Schulbesuch absehen, da bei richtigem Verhalten sich das Leben oft recht lange erhalten läßt. Bei Erwachsenen müssen Einschränkung des Berufes und andere Maßnahmen eine schwere weitere Schädigung ausschließen. Sehr wichtig ist auch, daß bei schon vorhandener Krankheit eine Verletzung des Gehirns vermieden wird, denn nicht selten schließt sich daran eine akute Verschlimmerung des Leidens. Weiterhin kann man mit Ableitungen auf den Darm, Sorge für regelmäßigen Stuhlgang, eventueller Verabreichung von Bitterwässern, Vornahme von Glaubersalzkuren, viel erreichen. Die Vornahme von Halbbädern, Abwaschungen, Einpackungen, von regelmäßiger Muskel-tätigkeit in Form von Spaziergängen, von leichter vorsichtiger Gymnastik, von Massage wirken zweifellos nützlich. Auch sind halbkühle oder laue andere Bäder, Badekuren oder klimatische Kuren von großem Vorteil. — Bei akuten Schüben treten dann alle die Maßregeln in Bezug auf Krankenpflege, Vermeidung von Komplikationen ein, wie sie früher erwähnt wurden. Es kommen dann vor allem Laxantien, lokale Blutentziehung am Nacken, an den Augenwinkeln, an den Schläfen, an dem Processus mastoideus und am Septum narium in Betracht. Indessen muß man natürlich bei Anämischen vorsichtig damit sein. Eine Eisblase wird sich im ganzen als vorteilhaft erweisen.

In symptomatischer Beziehung sind noch eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen. Vor allem ist es der vermehrte Druck im Schädel, der oft außerordentlich heftige und quälende Symptome verursacht. In erster Linie der Kopfschmerz, gegen den, abgesehen von Eis, Blutentziehungen eventuell dem Versuch des Nägelischen Kopfstützgriffes, nur die Narkotika in ziemlich großer Dosis übrig bleiben. Mit denselben physikalischen Heilmitteln muß dann der Schwindel bekämpft werden. Gegen das Erbrechen kommen Schlucken von kleinen Eisstücken, von kohlensaurem Wasser, Cerium oxalium, Morphinum in Betracht. Die so oft auch sehr

schwer zu beseitigende Schlaflosigkeit erfordert dann die Verabreichung von Schlafmitteln, von Einpackungen und dergleichen. Die Neuritis optica kann hie und da in ihrem Fortschreiten durch Schröpfköpfe, in der Augengegend angesetzt, beschränkt werden. Gegen die spastischen und Krampferscheinungen kommen auch lokale Blutentziehungen, in schweren Fällen bei genügendem Kräftezustand Aderlaß, bei akutem, sehr heftigem Auftreten auch Chloroforminhalationen in Frage. Gegen all diese genannten Symptome erweist sich eine Palliativoperation oft mit einem Schlage als erfolgreich.

### Hirnabszeß.

Das Krankheitsbild des Hirnabszesses ist in vieler Beziehung ähnlich dem der Hirngeschwulst, da auch der Abszeß an den verschiedensten Stellen innerhalb des Schädels auftreten kann. Immerhin machen die Häufigkeit besonderer Lokalisationen und gewisse, das Leben bedrohende schwere Symptome eine in vieler Beziehung andere Behandlung notwendig, als beim Hirntumor.

In prophylaktischer Beziehung kann außerordentlich viel geschehen. Bei weitem am häufigsten geht der Abszeß aus von eitrigen Erkrankungen des Mittelohres und der benachbarten Knochenpartien, und es ist daher in Rücksicht auf die Gefahr des Entstehens eines Hirnabszesses eine jede eitrige Ohrerkrankung mit ganz besonderer Sorgfalt zu behandeln. Vor allem kann zu großer Eifer in Bezug auf Einspritzungen gefährlich sein, weil die Entstehung eines Hirnabszesses hie und da dadurch begünstigt wird. Zur rechten Zeit muß jedoch für Eiterabfluß gesorgt, und bei verzögerter Ausheilung alles Kariöse im Knochen entfernt werden. Dasselbe gilt von den Eiterungen der Stirnhöhle, bei Entzündungen der Orbita, bei Eiterungen im Pharynx. Wenn mit einfachen Mitteln nach außen hin kein Abfluß des Eiters zu erzielen ist, so muß eine Operation die Gefahr der Fortsetzung der Eiterung nach dem Schädelinnern vermeiden. Auch bei eitriger Meningitis ist an die Entstehung von Hirnabszeß zu denken. Eine besondere Aufmerksamkeit erfordern auch leichte Kopfverletzungen, an welche sich erfahrungsgemäß Hirnabszesse relativ oft anschließen. Endlich muß man bei eitrigen Erkrankungen der inneren Organe, der Lunge, der Pleura, des Perikards, bei Eiterungen innerhalb des Abdomens, ferner bei septischer Endokarditis, bei einer Osteomyelitis, bei Karbunkel, bei Diphtherie, bei tuberkulösen Herden, bei syphilitischen Affektionen, daran denken, daß ein infektiöser Embolus in das Gehirn verschleppt werden und dort die Ursache eines Abszesses bilden kann.

Wenn einmal ein Hirnabszeß sich entwickelt hat, so ist in kausaler Beziehung wenig zu machen. Man wird ja nach Möglichkeit dafür sorgen,



daß nicht neue Nachschübe von der ursprünglichen Stelle erfolgen können. Aber auf die Entwicklung und den Verlauf des entstehenden Hirnabszesses hat das natürlich wenig Einfluß. Vielmehr muß jetzt unsere Sorge darauf gerichtet sein, wenn einmal erstens eine Diagnose, zweitens eine genaue Lokaldiagnose vorhanden ist, den Eiterherd zu eröffnen, und für Abfluß des Eiters zu sorgen. Jedoch gibt es natürlich eine Menge Kontraindikationen gegen die Vornahme einer Operation. Wenn es sich um eine Reihe von metastatischen Abszessen handelt, so wird ein chirurgischer Eingriff das Leben des Patienten nicht erhalten können. Wenn der Abszeß in großen Tiefen, besonders in der basalen Gegend sich befindet, so ist die Gefahr der Inzision selbst oft so groß, daß dieselbe nicht gerechtfertigt ist. Höchstens kann es sich bei sehr tiefer Lage um eine Punktion handeln. Nur bei oberflächlichem, besonders bei extradural gelegennem Hirnabszeß wird man eine breite Eröffnung vornehmen können. Eine große Reihe von Hirnabszessen entsteht ja nach eitrigen Ohrerkrankungen, und eine frühzeitige Radialoperation kann dann auch für den Abszeß einen relativ günstigen Erfolg haben. Oft aber ist die Lokaldiagnose sehr schwer, besonders wiederum bei Kleinhirnabszessen. In diesen Fällen wird eine Operation häufig nicht angezeigt sein.

Die übrige Allgemeinbehandlung, abgesehen von der Operation, muß den Umstand berücksichtigen, daß der Hirnabszeß ja eine verhältnismäßig schnell verlaufende Krankheit ist, bei der es in jeder Beziehung auf schnelles Handeln ankommt.

Die symptomatische Behandlung, welche sich oft auf eine ebenso große Reihe von Erscheinungen erstreckt wie bei den Hirntumoren, hat besonders den Kopfschmerz, den Schwindel, das Erbrechen zu bekämpfen. Noch mehr wie bei den Tumoren sind lokale Blutentziehungen, energische Ableitungen auf den Darm vermittlels Bitterwässern und Klistiere angezeigt, auch werden bei dem oft fieberhaften Zustande, bei der Neigung zu Unruhe, zu Konvulsionen, zu Delirien, kühle Einpackungen eine gute Ableitung auf die Haut erzielen, und so dem Patienten Erleichterung bringen. Eisblase und Umschläge auf den Kopf gegen den Kopfschmerz, Schlucken von Eisstückchen gegen das Erbrechen kommen natürlich auch in Betracht. Bei dem häufig unvermeidbaren schlimmen Ausgange müssen dann auch Narkotika sehr bald die Beschwerden des Patienten erleichtern. Die nach günstig verlaufenen Operationen von Hirntumor oder Abszessen zurückbleibenden Lähmungen, Anästhesien, Sprachstörungen, Seh- und andere Hirnnervenerkrankungen, bedürfen derselben ausführlichen Behandlung, wie sie früher bei anderen Gelegenheiten beschrieben wurde.

### Hirnsinusthrombose.

Die häufige Unsicherheit der Diagnose einer Sinusthrombose muß uns veranlassen, mit eingreifenden physikalischen Maßnahmen sehr zurückhaltend zu sein und uns in nicht ganz sicheren Fällen auf eine vorsichtige symptomatische Behandlung zu beschränken. Vor allem müssen wir bei der Sinusthrombose zwei verschiedene Dinge unterscheiden, nämlich die marantische und die Altersthrombose, sowie die infektiöse. Je nach diesen zwei verschiedenen Entstehungsarten wird die Behandlung eine ganz verschiedene sein.

In prophylaktischer Beziehung muß man bei Schwerkranken, bei denen die Herzschwäche im Vordergrund steht, sowie bei alten Leuten mit herabgesetzter Herztätigkeit auch wegen der Möglichkeit der Entstehung einer Sinusthrombose bedacht sein, die Herztätigkeit zu kräftigen, und vor allem den Kopf nicht zu hoch zu lagern.

Noch mehr gilt das, wenn diese Hirnkrankheit ausgebrochen und die Diagnose einer marantischen Thrombose festgestellt ist. Dann müssen geeignete Stimulantien versuchen, den Kreislauf im Hirne anzuregen, auch starke lokale Hautreize wie Sinapismen, heiße Umschläge auf die Herz- und Rückengegend können in dieser Beziehung günstig wirken. Immerhin ist bei diesen Maßnahmen die Gefahr einer Blutung in die Hirnmasse zu berücksichtigen, und es kommen daher bei Erscheinungen von erhöhter Blutfülle im Kopfe, oder gar bei Reizerscheinungen gelegentlich auch lokale Blutentziehungen, besonders Blutegel an der Stirne, an den Schläfen am Proc. mastoid., auch vielleicht Nasenskarifikationen in Betracht. Im ganzen jedoch muß man mit Blutentziehungen zurückhaltend sein. Auch lauwarme Bäder, mit leichten hautreizenden Zusätzen können den Kreislauf vorsichtig anregen; heiße Bäder muß man jedoch unbedingt vermeiden, wegen der Gefahr weiterer Herabsetzung des Kreislaufes innerhalb des Schädels. Bei längerer Dauer der Erkrankung kann man dann auch regelmäßige Badebehandlung, Kohlensäure- oder Fichtennadelbäder, allgemeine Muskelmassage, zur Anregung der Zirkulation nehmen lassen. Auch durch Herabsetzung der Zirkulation in entfernteren Teilen kann man mittelbar eine Verbesserung der Zirkulation im Schädel anstreben. Das kann geschehen durch Hochhalten der Arme oder Beine mittels Gurten, durch nicht zu feste Einwicklungen der Extremitäten, durch eine sanfte auspressende Leibmassage, die etwa den Blutgehalt des Abdomens vermindern könnte, ferner durch eine öfters am Tage ausgeführte tiefe Atmung, und dadurch Ansaugung des Venenblutes aus den Abdominalvenen.

In symptomatischer Beziehung kommt besonders der Kopfschmerz und der Schwindel in Betracht. Mäßige Kühlungen des Kopfes sind dabei erlaubt, am besten mittels einer Kühlschlange. Von einer

Eisblase ist lieber abzusehen, da sie die Zirkulation innerhalb des Schädels zu sehr verlangsamten könnte. Auf diese Art gelingt es zuweilen, die Bildung eines Kollateralkreislaufes zu erleichtern; meistens jedoch ist schon ein Zerfall von Gehirnssubstanz vor sich gegangen, der dann entsprechende Ausfallserscheinungen nach sich zieht.

Bezüglich der infektiösen Sinusthrombose kann die prophylaktische Behandlung sehr viel ausrichten. Bei allen Eiterungen des Warzenfortsatzes oder des inneren Ohres, bei Eiterungen der Stirnhöhle, der Kieferknochen, des Pharynx, der Orbita, bei Karbunkel und Furunkel, besonders im Nacken müssen wir bedacht sein, durch Entfernung des Eiterherdes das Entstehen einer Thrombose zu verhindern, respektive einen vorhandenen Thrombus vor eitrigem Zerfall zu hüten. Auch bei Erysipel, bei Diphtherie, bei Influenza, bei Pneumonie kommt gelegentlich eine Sinusthrombose vor, und die Behandlung der ganzen Krankheit kann vielleicht hie und da der Entstehung einer solchen schweren Komplikation vorbeugen. Besondere Aufmerksamkeit ist auch in Rücksicht auf die Entstehung einer Thrombose der Behandlung jedes Schädeltraumas zuzuwenden.

Wenn die Krankheit ausgebrochen und die Diagnose zweifellos ist, so ist natürlich die Entfernung des Entzündungsherdens einer Eiterung im Mittelohr, eines Furunkels, Abszesses etc. unsere erste Sorge. Eine Thrombose des Sinus transversus ist einer Operation zugänglich, man muß dann diesen Sinus eventuell nach vorheriger Unterbindung der Vena jugularis int. ausräumen. Sehr oft wird man durch ganz bedrohliche Symptome zu dieser Operation gedrängt. Im übrigen ist die Behandlung die gleiche wie bei der marantischen Thrombose, nur ist zu berücksichtigen, daß gewöhnlich bei der infektiösen Thrombose die Herztätigkeit keineswegs der Anregung bedarf, sondern eher gründliche Ableitungen auf den Darm, auf die Haut, lokale Blutentziehungen, hie und da sogar ein Aderlaß am Platze sind.

Die etwa nach Behandlung des akuten Zustandes der Sinusthrombose, sowohl der marantischen wie der infektiösen, zurückbleibenden Störungen, die Lähmungen motorischer und sensibler Art, die Aphasie, die Störungen von seiten der Hirnnerven, die psychischen Defekte bedürfen dann noch einer speziellen und sorgfältigen Behandlung, die ja zum bei weitem größten Teile schon in früheren Kapiteln des genaueren erörtert worden ist, deren Besprechung zum Teile noch demnächst folgt.

Auch muß während des langen Krankenlagers natürlich auf die Verhütung und eventuelle Behandlung aller der Komplikationen, des Dekubitus, der Cystitis etc. wie früher besprochen, Bedacht genommen werden.

Wenn die Krankheit einen ungünstigen Verlauf nimmt, so hat die Krankenpflege die schwierige Aufgabe vor sich, Erleichterung der Beschwerden zu erreichen.



### Meningitis cereбрalis.

**Leptomeningitis.** Wir können hier gleich die verschiedenen Formen der Leptomeningitis zusammenfassen, nämlich die primäre epidemische Form, sodann die sekundäre Meningitis nach Infektionskrankheiten, Eiterungen etc., endlich die tuberkulöse Meningitis, da die physikalische Behandlung bei diesen verschiedenen Formen große Aehnlichkeit aufweist. Indem ich bezüglich der Behandlung in vieler Beziehung auf das bei „Hyperämie des Gehirns“ und „spinale Meningitis“ Gesagte verweisen kann, habe ich noch eine Reihe von weiteren Bemerkungen zu machen.

In prophylaktischer Beziehung sind wichtige Aufgaben zu erfüllen. Sobald eine Epidemie von infektiöser Meningitis ausgebrochen ist, muß eine strenge Isolierung der Kranken Platz greifen, eine Desinfektion der gebrauchten Gegenstände der Betten, und der von den Kranken bewohnten Zimmer hat zu erfolgen, bevor andere Personen dasselbe wieder bewohnen. Diejenigen, welche etwa viel mit den Kranken in Berührung kommen, sollten viel der frischen Luft ausgesetzt werden und sich unter günstigen hygienischen Bedingungen befinden. — Bezüglich der sekundären Form der Meningitis muß besonders wiederum bei Kindern eine Erkrankung des Mittelohres einer besonders aufmerksamen Behandlung unterzogen werden, damit nicht eine Fortsetzung der Entzündung auf die Hirnhäute erfolgt. Ferner ist jede Schädelverletzung recht sorgfältig vor Infektion zu schützen. Auch Eiterungsprozesse im übrigen Körper, an Gelenken und Knochen, die des Brustfells, die der Haut, besonders der Haut des Kopfes und des Nackens erfordern dieselbe Vorsicht. Ebenso Entzündungsvorgänge in den Augenhöhlen, den Nasenhöhlen, den Nebenhöhlen der Nase, an den Zähnen, im Pharynx. Auch bei oder nach Diphtherie und Scharlach kommen Fälle von Meningitis vor. Ebenso nach anderen Infektionskrankheiten, Typhus, Influenza, besonders nach Erysipel; heftige Insolation des Kopfes kann ebenfalls zu Meningitis führen. Bei allen diesen Krankheiten wird eine richtige Krankenpflege und Hygiene, die reichliche Zulassung von Luft und Licht, eine kräftige Ernährung viel von den Gefahren der Nachkrankheiten, besonders auch der Meningitis wegnehmen.

Sodann können auch tuberkulöse, oder auchluetische Herde, insbesondere solche innerhalb der Schädelhöhle, zumal wenn sie einen Teil der weichen Hirnhaut schon in Anspruch nehmen, leicht eine Propagation der Entzündung auf die Gesamtheit der Hirnhaut verursachen. Eine frühzeitige eventuell operative Behandlung kann also gelegentlich den Eintritt einer Meningitis verhüten.

Zur Vermeidung einer tuberkulösen Meningitis kann auch mehr geschehen als man gemeinhin glaubt. Und diese Prophylaxe kann schon einsetzen, noch bevor das betreffende Individuum eine tuberkulöse Erkrankung in sich trägt. Das gilt besonders bei Kindern, die von tuberkulösen Eltern stammen.

Die Gesamthygiene des Lebens muß dafür sorgen, daß das Kind nicht ebenfalls der Tuberkulose und damit auch vielleicht einer tuberkulösen Meningitis anheimfällt. Viel Aufenthalt in frischer Luft, reichliche, nicht übertriebene Bewegung, eine kräftige, zweckmäßige Ernährung, kurz, alle die Lebensregeln zur Erzielung eines kräftigen widerstandsfähigen Organismus sind hier anzuwenden. Vor allem muß auch durch Fernhaltung der Kinder von Tuberkulösen eine Infektion vermieden werden. Wenn die Kinder gezwungen sind, in demselben Raum, in denen tuberkulöse Eltern oder Verwandte starben, zu leben, so darf das nur unter vorheriger gründlicher Desinfektion der Räume geschehen. Ein Zusammenleben mit tuberkulösen Familienmitgliedern ist auf alle Fälle äußerst gefährlich. Ist aber bei dem betreffenden Kinde ein tuberkulöser Herd schon vorhanden, so muß die Allgemeinbehandlung in doppelt zielbewußter Weise eine Bekämpfung desselben anstreben.

Bezüglich der Verhütung einer Meningitis aber sind nun nach Möglichkeit tuberkulöse Herde operativ oder anderweitig zu beseitigen. Abgesehen von einer radikalen Operation tuberkulöser Ohr- und Schädelaffektionen ist in dieser Beziehung die Lokalbehandlung von Nasen- und Rachenaffektionen, von tuberkulösen Drüsen am Halse von Wichtigkeit. Bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen ist ebenfalls Entfernung alles Erkrankten wünschenswert. Zugleich können klimatische Kuren, Solbäder, reichliche Ernährung, Tonika für Aufbesserung der allgemeinen Konstitution sorgen. Tuberkulöse Kinder müssen auch, wenn es sich um erethische Naturen handelt, vor zu starker geistiger Anstrengung in der Schule, vor zu vielem Auswendiglernen, überhaupt von allem, was eine Hyperämie des Kopfes hervorruft, behütet werden. Längere Erholungspausen müssen dem Gehirn Ruhe verschaffen. Länger dauernder Kopfschmerz, und besonders länger dauernde Schlaflosigkeit ist bei solchen Kindern immer mit einer besonderen Sorge bezüglich der Möglichkeit des Entstehens schwerer Hirnerscheinungen zu betrachten.

Die Behandlung des ausgebildeten Leidens stellt nun, da wir es meistens mit einem akuten, recht schweren Krankheitszustand zu tun haben, große Anforderungen an Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Es ist der Ausgang der Krankheit nicht selten abhängig von all' dem Drum und Dran der Hygiene, der Krankenpflege, das ja so oft bei schweren bettlägerigen Kranken im Vordergrund steht. Natürlich ist,

wenigstens im ersten Stadium der Krankheit, absolute Bettruhe und sorgfältige Lagerung des Patienten notwendig. Wegen der großen Empfindlichkeit der Sinne müssen besonders Licht- und Schallreize nach Möglichkeit ferngehalten werden. Dabei ist für Zufuhr von frischer Luft zu sorgen. Weiterhin werden wir versuchen, die Hyperämie innerhalb der Schädelhöhle zu verhindern, durch Hochlagerung des Kopfes, durch eine intensive Eisbehandlung vermittels einer den ganzen Kopf umhüllenden Eiskappe, oder, wenn dieselbe zu schwer ist, mit einem Aluminiumkühlschlauch für durchfließendes Eiswasser. Dann soll man allerdings besser die Haare abschneiden, damit die Kühlung besser zur Wirkung kommt. Bei akuten Steigerungen des Leidens kommen dann kalte Begießungen des Kopfes, des Nackens und der Wirbelsäule in Betracht. Auch sind, wie bei der Hyperämie des Gehirns, hier noch dringender Blutentziehungen an den dort genannten Körperstellen indiziert. Weiterhin veranlaßt uns die Intensität der Erkrankung sehr oft, allgemeine Ableitungen auf die Haut vorzunehmen. Solche kann man am besten vornehmen durch sehr heiße Einpackungen des ganzen Körpers, eventuell auch heiße Bäder, während gleichzeitig der Kopf mit einer Eisblase oder einem Kühlschlauch umhüllt ist. In der Einpackung ist es gut, bei sehr erregter Herztätigkeit einen Herzkühlschlauch einzufügen. Bei kräftiger Konstitution kann man es hie und da wagen, kühle Halbbäder mit gleichzeitigem kräftigen Reiben und Massieren des Körpers von 10—20 Minuten Dauer anzuwenden. Durch kühle Klistiere, durch Darreichung von Kalomel kann man auf den Darm ableiten. Das alles kommt ja allerdings nur dann in Betracht, wenn der Kräftezustand es erlaubt. In sehr vielen Fällen, besonders denen von tuberkulöser Meningitis bei Kindern handelt es sich um recht heruntergekommene Individuen, bei denen mit großer Sorgfalt überlegt werden muß, welche Eingriffe man im Interesse einer Ableitung noch wagen darf. Aderlaß und Venenpunktionen verbieten sich dabei meistens von selbst, ebenso sind starke Ableitungen auf den Darm oft nicht vereinbar mit dem Kräftezustand; die genannten heißen Einpackungen werden wohl noch am besten getragen werden. Gerade bei der tuberkulösen Meningitis hat auch die äußere Anwendung von Pustelsalbe und von Jodoformsalbe auf den rasierten Kopf lange Zeit eine gewisse Rolle gespielt. Auch wird die wiederholte energische Anwendung von Ung. arg. nitr. coll. Credé empfohlen. Auf die Verabreichung innerer Mittel wie Jod, Salizylsäure etc. bei der akuten Meningitis kann ich hier nicht näher eingehen.

Die Patienten mit einer akuten Hirnhautentzündung haben nun fast ausnahmslos sehr heftige Beschwerden, die sich teilweise aus der Entzündung der Hirnhaut, teils aus dem erhöhten Druck infolge Ansammlung von Exsudaten erklären. Der oft äußerst heftige Kopfschmerz, die leb-



hafte Unruhe, die Hyperästhesie der Sinne und der Haut, die Konvulsionen, die Schmerzen an Beinen und Armen erfordern dabei oft eine spezielle Behandlung. Gegen die Kopfschmerzen muß, wenn die Eisbehandlung und Blutentziehung nicht ausreicht, Morphin hinzugezogen werden. Gegen die Unruhe und die unangenehmen Empfindungen besonders in den Extremitäten kann man mit großem Vorteil kühle, örtliche Einpackungen, wenn es vertragen wird, sonst auch heiße versuchen. Gegen die Konvulsionen und Muskelspasmen kommen dann Eis auf den Kopf, vor allem lauwarne Bäder, von eventuell längerer Dauer, mit kühlen Uebergießungen des Nackens und des Kopfes in Betracht. Ebenso muß bei der Nackenstarre eine lokale Ableitung auf die Haut eingeleitet werden. Gegen das Erbrechen kann man kalte oder heiße Umschläge auf die Magengegend versuchen. Hie und da scheinen kühle Ganzeinpackungen, mit angelegtem heißem Magenschlauch günstig zu wirken. Aber es wird sich in dem akuten Stadium doch der regelmäßige Gebrauch von Narkoticis nicht vermeiden lassen, allein schon deshalb, damit der gequälte Patient etwas Ruhe findet für den oft lange Zeit hindurch schwer gestörten Schlaf. Auch schon in diesem Stadium kann man versuchen, bei stark hervortretenden Hirndrucksymptomen durch wiederholte kleine Lumbalpunktionen den Hirndruck zu vermindern, wenn die Verbindungen zwischen Schädel und Wirbelkanal offen sind. Das gilt besonders für die tuberkulöse Meningitis.

Aber auch im weiteren Verlaufe der Erkrankung muß man, wenn es überhaupt gelingt, die Patienten über die erste akute Zeit hinweg zu bringen, mit allen Kräften mit lokalen Blutentziehungen, wenn möglich auch Schwitzkuren, den Entzündungsprozeß und die Ausbreitung auf die Hirnrinde bekämpfen. Auch jetzt kann die Vornahme einer Lumbalpunktion von Zeit zu Zeit in Abständen von einem bis zu mehreren Tagen druckvermindernd und verbessernd auf die Resorptionsverhältnisse wirken. Eine Punktion der Meningen oder gar der Ventrikel nach vorher vorgenommener Trepanation kommt dann in Betracht, wenn die Kommunikationen zwischen der Schädel- und Wirbelhöhle verschlossen sind. Immerhin sind das Eingriffe, die eine große Gefahr mit sich bringen. Bei Wiederkehr akuter Schübe muß stets wieder, wenn die Kräfte es erlauben, ableitend vorgegangen werden. Allerdings ist es gut, in der Auswahl der Mittel entsprechend dem Kräftezustand, zumal bei Kindern, äußerst vorsichtig zu sein. Im ganzen handelt es sich darum, Zeit zu gewinnen. Denn je länger sich die Krankheit hinzieht, desto mehr ist Aussicht vorhanden, daß die Wehrbestrebungen des Körpers mehr in Gang gesetzt werden und dann handelt es sich hauptsächlich darum, die Kräfte zu erhalten. Da ist eine sehr reichliche Ernährung, eine sehr sorgsame Krankenpflege entscheidend. Wiederum große Ruhe, Fern-

haltung von allen Reizen, bequeme und häufige Zufuhr der Nahrung, peinlichste Vermeidung von allen Komplikationen, besonders des Dekubitus, sind dann die wichtigsten Erfordernisse. Im weiteren Verlaufe der Krankheit, oder bei von vornherein chronisch einsetzenden Fällen kann man auch Zugpflaster im Nacken und andere Derivantien anwenden. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die Lagerung des Patienten dann schwieriger wird. Alles, was die Resorption dann beschleunigt, innere Mittel, warme Bäder, Einpackungen, Schwitzen, Abführen, muß, soweit es der Kräftezustand des Patienten erlaubt, herangezogen werden. Schwere Komplikationen, das Auftreten eines Hirnabszesses, einer Sinusthrombose kann allerdings jederzeit plötzlich neue Aufgaben an die Therapie stellen.

Gegen die Residuen der Meningitis, gegen die Störungen von seiten der Hirnnerven, besonders gegen die so oft zurückbleibende Taubheit und Blindheit, gegen die Erscheinungen des restierenden Hydrozephalus, gegen die Lähmungen und Kontrakturen der Extremitäten und die Lähmungen der Hirnnerven, die Gefühlsstörungen, gegen die Ausfallserscheinungen von seiten der Sprache und Psyche, gegen die Störung der Blasen- und Mastdarmtätigkeit, muß teils das bei früheren Gelegenheiten erwähnte Verfahren einsetzen, teils wird noch im folgenden die Rede davon sein. Bei der Taubheit und Blindheit kann man oft mit ganz energischer Anregung der Resorption einen gewissen Teil der Sinnestätigkeit der Gesundheit zurückerobern.

**Pachymeningitis.** Seltener als eine Erkrankung der Pia mater gibt eine solche der Dura mater uns Anlaß zu ärztlichem Eingreifen. Die Pachymeningitis interna haemorrhagica, wie sie im Laufe von Geisteskrankheiten, besonders der Dementia paralytica, bei Alkoholikern, im Laufe der perniziösen Anämie und anderen Bluterkrankungen vorkommt, erfordert natürlich zunächst ein Eingehen auf das Grundleiden, soweit dasselbe überhaupt einer Behandlung zugänglich ist. Insbesondere scheint bei diesen Krankheiten vielfach eine Kopfverletzung die Auslösung für die genannten Krankheiten abzugeben.

Auch bei der Pachymeningitis interna ist Ableitung vom Kopfe, Vermeidung jeder Kongestion, Anwendung von Umschlägen, Eis, Blutegeln und andere Blutentziehungen von Wichtigkeit. Und zwar muß man sich bei den Blutentziehungen nach dem hauptsächlichen Sitze der Entzündung richten. Das gilt besonders dann, wenn es bei der Neigung zu Blutungen zu einem Hämatom der Dura mater gekommen ist. Auch Ableitungen auf den Darm spielen wie bei den früher genannten Formen der Meningitis eine Rolle. Wenn die Symptome infolge Steigerung des Drucks bei vorhandenem Bluterguß (Koma etc.) bedrohliche geworden sind, so muß an eine Ausräumung gedacht werden. Besonders,

wenn die Lokaldiagnose auf Blutung der Art. mening. med. möglich ist. Indessen sind die Gefahren bei der Brüchigkeit der Gefäße und bei der leichten Möglichkeit der Wiederkehr von Blutungen keine geringen. Besser, man begnügt sich mit einer Trepanation und einer Entlastung des Schädelinnern durch Entziehen von kleinen Flüssigkeitsmengen.

Bezüglich der symptomatischen (besonders heftige Kopfschmerzen) Behandlung ist fast vollständig auf das früher Gesagte zu verweisen. Man muß sich dabei gänzlich nach dem Einzelfall richten, und besonders je nach größerer oder geringerer Herzkraft mehr mit Ableitungen oder mit herzkräftigenden Mitteln vorgehen. Der Krankenpflege fallen oft die wichtigsten Aufgaben in der ganzen Behandlung zu.

Die Pachymeningitis externa kann sehr oft verhütet werden durch sehr sorgfältige Behandlung einer Mittelohrerkrankung, einer Knochenentzündung oder -eiterung, einer Eiteransammlung in Stirn- und Nasenhöhlen, einerluetischen oder tuberkulösen Erkrankung der Schädelknochen, einer Verletzung des Schädels, einer Phegmone am Kopfe oder am Nacken, eines Erysipels am Kopfe.

Auch in kausaler Beziehung muß die Behandlung zunächst an diesen Grundkrankheiten eingreifen, da die Entzündung der Dura mater eine Fortsetzung des Leidens nach innen zu darstellt. Die Diagnose ist ja selten auch eine ganz klare. Bei frühzeitiger Behandlung des Grundleidens, besonders in chirurgischer Beziehung, kann man hoffen, eine Verbreitung auf die Dura mater hintan zu halten. Die Behandlung der ausgebildeten Krankheit muß in ganz ähnlicher Weise wie die der vorgenannten Krankheiten vermittels Ableitungen, Blutentziehungen etc. erfolgen.

### Hydrozephalus.

Wir müssen zwei Formen unterscheiden, die des angeborenen und erworbenen. Erstere ist die häufigere. Der angeborene, oder in früher Kindheit entstandene Hydrozephalus, über dessen Ursachen noch keine völlige Klarheit herrscht, kann naturgemäß infolge der Nachgiebigkeit der Schädeldecke einen vollkommeneren Grad erreichen, als wie die später entstandenen Formen. Da wir es meistens mit einem abgelaufenen Prozeß zu tun haben, wird es hauptsächlich unser Bestreben sein müssen, auf irgend eine Weise eine Verminderung des Flüssigkeitsgehaltes im Schädel zu erzielen. Auch bei der erworbenen Form kann bei der Unklarheit der Ursachen meistens von ursächlicher Behandlung nicht viel die Rede sein. Höchstens kann man hie und da das Grundleiden mit einer antisypilitischen Behandlung zu bekämpfen suchen. Man wird bei Tumoren, bei einer Hirnblutung, bei entzündlichen Prozessen, bei Meningitis, kurz bei allen Vorgängen, die die Zirkulation innerhalb des



Schädels im Sinne der Stauung beeinflussen, auf das eventuelle Entstehen eines Hydrozephalus Rücksicht nehmen, und aus diesem Grunde auch wohl gelegentlich eine operative Behandlung beschleunigen. Bei Kindern ist noch die Behandlung einer zu Grunde liegenden Rachitis, welche sich so häufig mit Hydrozephalus vereinigt, angebracht. Es kommen da die ganze Hygiene des Lebens, regelmäßiger Bädergebrauch, Sorge für reichliche Ernährung und regelmäßige Verdauung, Hautpflege und Kräftigungsmittel in Betracht.

Wir werden gegen die Krankheit selbst zunächst alle resorptionsbefördernden Mittel anwenden, die uns zur Verfügung stehen. Es sind da wiederum Ableitungen auf den Darm, Ableitung auf die Nieren, die Verabreichung von inneren Mitteln, besonders Jod, die Einleitung einer Quecksilberschmierkur, eventuell auch einer Einreibungskur mit Kollargol, letztere am Kopfe lokal angewandt, zu nennen. Auch dürften energische Ableitungen auf die Haut, besonders Schwitzbäder, wenn sie vertragen werden, in manchen Fällen nützlich sein. Die Anwendung der Tartarus stibiatus-Salbe am Kopfe, von Vesikantien und Haarseil am Nacken, sind alte Mittel. — Die akuten Anfälle von Vermehrung der Flüssigkeitsmenge im Schädel und damit Steigerung des Innendrucks muß man in ähnlicher Weise, wie das bei der Meningitis beschrieben wurde, mit Blutentziehungen und starken Ableitungen zu bekämpfen suchen. Dadurch wird man dann auch die oft schweren Symptome, Kopfschmerzen, Erbrechen, Bewußtseinsstörungen etc. mildern. Eventuell sind auch Narkotika heranzuziehen. Alles, was irgendwie den Druck vermehrt innerhalb des Schädels, muß natürlich sorgfältig vermieden werden. Eine passende Kleidung, Vermeidung geistiger Anstrengung, regelmäßige Hautpflege, Schutz vor Schädelverletzungen, viel Genuß von Luft, regelmäßige Körperbewegung, kurz, die schon öfters beschriebene Hygiene des täglichen Lebens muß besonders bei Kindern eine Zunahme des Leidens bekämpfen.

Endlich spielt noch die chirurgische Behandlung des Hydrozephalus eine Rolle. Bei Kindern mit weichen Schädeldecken, hie und da auch noch bei Erwachsenen, erreicht man vermittels öfters vorgenommener Lumbalpunktion kleiner Flüssigkeitsmengen mit der Zeit eine wesentliche Besserung des Krankheitsbildes. Das aber nur, wenn nicht, wie das leider so häufig ist, die Kommunikationen verlegt sind. Ein gleichzeitig, eventuell auch ohne Lumbalpunktion vorgenommener Druckverband ist ebenfalls bei Kindern ein mit Vorteil zu verwendendes Mittel. Aber nicht immer wird diese Kompression vertragen, und man muß bei längerdauerndem Anlegen von Verbänden vorsichtig sein, daß nicht Geschwüre und Gangrän der Haut durch die starke Zugwirkung entstehen. Auch kann man durch die Augenhöhle, durch die Nase, den Mund Punktionen vor-

nehmen. Größere Eingriffe, Trepanation des Schädels, Punktion der Seitenventrikel etc. rechtfertigen sich nur, wenn ganz ernste Störungen, drohende Erblindung, schwere Krämpfe, gänzliche Herabsetzung der Intelligenz etc. sich zeigen. Bei dicker Schädeldecke werden ja alle diese Eingriffe verhältnismäßig wenig nützen, weil durch Saugwirkung gleich wieder das Schädelinnere mit Flüssigkeit sich füllt. Im großen und ganzen sind die Resultate der chirurgischen Eingriffe nicht sehr ermutigend. Todesfälle sind bei der Operation oder hinterher häufig, und es scheint die Veränderung des Druckes sehr oft nicht ertragen zu werden.

Die definitiven Ueberbleibsel des Hydrozephalus, worunter mehr oder weniger hohe Grade von Imbezillität oder Idiotie, motorische Schwäche, spastische Zustände in den Beinen, epileptische Krämpfe die hervorstechendsten sind, bieten auch bei sorgfältiger symptomatischer Behandlung wenig Aussicht auf Besserung.

### **Die nach organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems zurückbleibenden Sprachstörungen.**

Nach zahlreichen der besprochenen Gehirnkrankheiten treten Sprachstörungen ein, und zwar handelt es sich meistens sowohl um eine Störung in der Koordination der Sprache, als auch um einen Schwund der Erinnerungsbilder, so daß der Patient teils nicht sagen kann, was er will, teils nicht weiß, wie er etwas sagen, benennen soll.

Eine prophylaktische Behandlung der Aphasie könnte darin bestehen, daß von früh auf beide Hirnhälften durch möglichst gleichmäßigen Gebrauch beider Körperhälften, besonders der oberen Extremitäten (linkshändiges Schreiben etc.) ausgebildet werden. Dann wird im Fall der Läsion einer Hirnhälfte die andere, gesunde (im Falle der Sprachstörung meistens die rechte) umso eher in der Lage sein, gewisse Fähigkeiten (Sprechen, Schreiben, Lesen) selbständig zu übernehmen. — Die Behandlung der Sprachstörung selbst fällt nun ja teilweise mit der des Grundleidens zusammen, und vielfach wird mit Besserung des letzteren auch ganz von selbst eine teilweise Wiederkehr der verloren gegangenen Sprache eintreten. Sehr oft ist das aber nicht der Fall und oft genug bleibt als schwerstes und die Lebensfreude am meisten beschränkendes Residuum eine Aphasie zurück. Diese können wir gesondert behandeln durch systematisches sorgfältiges Wiedereinüben der Sprache. Das Sprechenkönnen, eine unserer höchsten Hirnleistungen, wird in der Kindheit mit großer Mühe langsam gelernt. In derselben Weise müssen wir wiederum vorgehen, wenn es sich darum handelt, die Assoziationsbahnen, welche für die Sprache in Betracht kommen, in der erkrankten Hirnhälfte wieder durchgängig zu machen, oder die in der anderen Hirnhälfte befindlichen für die Sprache ein-

zuüben. Aus dieser Betrachtung ergibt sich schon eine gewisse Uebersicht des Behandlungsplanes bei der Aphasie. Wir können einem aphasisch Erkrankten nicht sofort neue Worte beibringen, sondern wir müssen ganz systematisch mit Buchstaben anfangen, zu Silben, zu Worten, zu Sätzen, zu Begriffen übergehen, in mühsamer langer Arbeit dem Betreffenden das Sprechen wie bei einem kleinen Kinde wieder beibringen, nur mit dem Unterschiede, daß wir bei einem Erwachsenen mehr oder weniger Intelligenz und Verständnis voraussetzen können.

Da diese Behandlung von seiten des Arztes und des Patienten eine große Geduld erfordert und oft den Kranken sehr anstrengt, so stoßen wir bei der Durchführung derselben nicht selten auf Schwierigkeiten, denn es handelt sich ja nicht wie beim Kinde um gesunde Individuen, sondern zum Teil auch anderweitig schwer Erkrankte, die leichter ermüden als Gesunde, bei denen sich auch infolge der Ermüdung auch ernstere Symptome einstellen können. Man muß da den Einzelfall sorgfältig prüfen, durch Einführung mehr oder weniger längerer Ruhepausen die Einzelsitzung weniger anstrengend gestalten, man muß entsprechend dem Bildungsgrade des Patienten die Ansprüche regulieren. Bei großer Geduld wird man häufig auf einen Erfolg rechnen können. Es gibt allerdings Fälle, in denen man nur bis zu einer gewissen Stufe gelangt trotz aller Mühe, oder bei denen überhaupt eine solche Uebungsbehandlung nicht vertragen wird.

Man muß nun sowohl dem Patienten wieder Erinnerungsbilder verschaffen, als auch die Koordination des sprachlichen Ausdrucks wieder herstellen. Bald überwiegt das eine, bald das andere Erfordernis.

Man fängt am besten mit einzelnen Buchstaben an, zuerst mit Vokalen. Dann kommen Silben, die aus einem Konsonanten und einem Vokal bestehen. Und zwar soll man nicht bloß das Gehör, sondern meistens auch gleichzeitig das Gesicht des Patienten zu Hilfe nehmen. In der Art, daß derselbe erstens an dem Einübenden die Formung der Lippen und der Zunge bei den einzelnen Lauten absieht, sodann auch vor dem Spiegel selbst seine Uebungen kontrolliert. Häufig ist die Zunge noch so ungewandt, daß sie einer besonderen Gymnastik ohne Sprechübung bedarf. Man kann eine solche einführen in Form der verschiedensten Bewegungen; alle diese Uebungen können in den Zeiten zwischen den Sitzungen vom Patienten allein nach Angabe vorgenommen werden. Gleichzeitig jedoch mit den Sprechübungen einzelner Buchstaben und auch einfacher Silben muß man dem Patienten, der ja meistens auch Störungen des Lesens und des Schreibens zeigt, diese Fähigkeiten wieder beibringen. Denn es wird auch beim gesunden Kinde während des Lernens der Sprache die beste Uebung erzielt durch Vereinigung der Vorstellung der Form der Buchstaben mit dem Klanglaut und mit dem Gefühl der



Bewegung bei der schriftlichen Formung des einzelnen Buchstabens. Im Anfange läßt man zu diesem Zwecke den Kranken Buchstabentäfelchen aussuchen, gleichzeitig den betreffenden Buchstaben aussprechen, und dann wenn möglich gleich nachschreiben. Durch Aneinanderlegung der Täfelchen kann man dann den Uebergang finden zur sprachlichen, lautlichen und schriftlichen Silbenbildung, man kann das Gedächtnis für die Reihenfolge der einzelnen Buchstaben üben und so die Bildung größerer Worte ermöglichen. Es ist gut, daß man das Schreiben mit der linken Hand einübt, für den Fall, daß früher Rechtshändigkeit bestand, da mit der Schreibfähigkeit der linken Hand auch die Einübung des Sprachzentrums der rechten Hemisphäre zusammenhängt. Durch Mitbewegung der Lippen beim Schreiben verbindet sich allmählich die sprachliche Vorstellung des Wortes mit der optischen. Durch Vorhalten von Objekten kann man dann die Assoziationsbahnen von der optischen Sphäre zur koordinatorischen Wortbildung wiederfinden. Zugleich übt das Ohr die Kontrolle aus für die Richtigkeit des ausgesprochenen Wortes. Anstatt von Objekten muß man dann auch die Einübung von Figuren und Zeichnungen sowie von abstrakten Worten und Begriffen zu Hilfe nehmen. Gewöhnlich ist ja die Bezeichnung von konkreten Begriffen dem Patienten mehr verloren gegangen als die für abstrakte, wahrscheinlich weil sich der sprachliche Ausdruck für abstrakte Begriffe vielfacher und fester mit ihnen verbindet und einprägt, als die mit den konkreten Dingen in lockerer, mehr beliebiger Verbindung stehenden Benennungen. Weiterhin kommen dann, nachdem Silben, Worte und Sätze eingeübt sind, die Beherrschung der Klangform, der Betonung und des Ausdrucks; damit nähert sich dann die eingeübte Sprache der sorgfältig abgeschliffenen und modifizierten des Gesunden. Gewöhnlich läßt das Gedächtnis für die Worte am meisten zu wünschen übrig, und zu dem Zwecke empfiehlt Goldscheider gerade sinnlose, schwierige, einander ähnlich klingende Silben in verschiedener Reihenfolge und Zusammenstellung zu ordnen und auswendig zu lernen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse und schlechter sind die Aussichten auf Besserung, wenn die sensorische Aphasie überwiegt, wenn also die Empfindung für die Bedeutung der Sprachlaute für die Wortklangbilder verloren gegangen ist, wenn die Sprache für den Erkrankten nur inhaltslose Klänge und Geräusche darstellt, von deren Sinn er nichts versteht. Es ist dann unsere Aufgabe, mit Zuhilfenahme anderer Sinne, besonders des Gesichts und des Gefühls, das Verständnis für die Bedeutung von Gegenständen und Begriffen langsam zu wecken. Es geschieht dies ähnlich wie bei Tauben. Denn die mit sensorischer Aphasie Behafteten haben eben die Fähigkeit verloren, durch das Ohr die Bedeutung des Gesprochenen zu erfassen. Der Kranke muß dann am besten aus der

Formung des Mundes beim Sprechen an anderen und sich selbst vor dem Spiegel lernen, wie man diesen oder jenen Gegenstand, diesen oder jenen Begriff sprachlich wiedergibt. Das Absehen kann man durch kinemographische Wiedergabe des Sprechaktes langsam und wiederholt dem Gedächtnisse des Kranken einprägen und so ihm allmählich das Bild für einen bestimmten Begriff verschaffen. Wenn das nicht ausreicht, wird man noch das Gefühl zu Hilfe nehmen, und zwar dadurch, daß man den Kranken die Lippen des Sprechenden, und auch bei der Uebung seine eigenen Lippen betasten läßt, so wie es in der Selbstbiographie der taubstummen Helen Keller beschrieben wird. Allmählich gewinnt er dann ein Gedächtnis für Artikulationsempfindungen verschiedener Worte, und gerade für ihre Ausübung ist es auch hier wichtig, eine Betastung der Zunge und Lippen regelmäßig in den Heilplan einzufügen. In derselben Weise wie bei der motorischen Aphasie bedient man sich dann des Schreibens und Lesens als Hilfsaktes zum Sprechenlernen.

---

### III. Physikalische Behandlung der allgemeinen Neurosen.

Für die physikalische Behandlung der funktionellen Neurosen bietet uns zunächst fast immer die Gesamtkonstitution eine gute Angriffsfläche. Abgesehen davon geben uns die Mannigfaltigkeit der Symptome und die zahlreichen Beschwerden bei diesen Kranken viel Anlaß und Gelegenheit zum Eingreifen mit unseren Mitteln. Wenn man ferner berücksichtigt, daß die Anzahl der funktionellen Nervenkranken gewaltig viel größer ist als die der organischen, daß sich fast alle Krankheiten irgendwelcher Art mit einem Kreis von nervösen Symptomen umgeben, so liegen für mich Gründe genug vor, die Darstellung der physikalischen Behandlung der allgemeinen Neurosen etwas ausführlicher zu gestalten, als es bei den vorher beschriebenen Krankheiten geschah. Unter den Begriff „allgemeine Neurosen“ fasse ich hier die Neurasthenie und Hysterie mit allen Ab- und Unterarten, sodann die Migräne und die Epilepsie. Alle Neurosen der peripheren und der Hirnnerven, auch die lokalisierten Muskelkrämpfe sowie die Angio- und Trophoneurosen werden an anderer Stelle abgehandelt.

Es wird nur noch wenige Aerzte geben, welche die Neurasthenie als selbständigen Krankheitsbegriff nicht gelten lassen wollen, welche ihre verschiedenen Erscheinungsarten auf die Geisteskrankheiten, die Neurosen und auf die Stoffwechselkrankheiten verteilen, oder unter sorgfältiger Vermeidung des Wortes „Neurasthenie“ gewissen Symptomenkomplexen klinische Selbständigkeit zumessen, oder die endlich die Neurasthenie

nur als Disposition, als Mutterboden ansehen, auf dem die verschiedenen Einzelerkrankungen gedeihen. Jedenfalls fühle ich mich schon aus Gründen der Einteilung veranlaßt, nicht die einzelnen Erscheinungsformen neurasthenischer Konstitution, wie einen nervösen Kopfschmerz, eine Herzneurose, Schlaflosigkeit, Angstzustände, Zwangsvorstellungen etc. etc., als besondere Krankheiten zu beschreiben. Bei der Besprechung physikalischer Behandlung dieser Dinge ist diejenige des zu Grunde liegenden Allgemeinzustandes meistens wichtiger als die des Lokalsymptomes. Ich werde daher die Neurasthenie als Einheit auffassen, und später durch Teilung des Gesamtkrankheitsbegriffes auch die einzelnen Erscheinungsformen für sich besprechen. Es ist allerdings bei diesen vielartigen und so oft ihre Färbung von selbst wechselnden Krankheitszuständen schwer, in objektiver Weise festzustellen, inwieweit die Besserung die Folge der Wirkung des angewandten Mittels war. Auch drängen sich eine solche Menge verschiedener Symptome zur Behandlung auf, daß man sich wohl selten auf eine Art von Therapie beschränkt, sondern eine Vereinigung verschiedener Behandlungsarten eintreten läßt, das erschwert natürlich die Einschätzung des einzelnen Mittels. Eine weitere Quelle der unsicheren Beurteilung des tatsächlichen Wertes der Heilmittel ist der Umstand, daß besonders bei der persönlichen Beschäftigung des Arztes mit dem Patienten die psychische Einwirkung eine hervorragende Rolle spielt, und daher der suggestive Erfolg schwer vom tatsächlichen zu trennen ist.

### Prophylaktisch-physikalische Behandlung der Neurosen.

Die große Zunahme nervöser Erkrankungen schon bei Kindern hat die Aufmerksamkeit der Aerzte, Eltern und Erzieher in den letzten Jahren darauf gelenkt, durch das System der Erziehung und die Lebensweise in den Jugendjahren einen gewissen Schutz gegen das Entstehen schwerer Nervenkrankheiten zu suchen. Besonders wir Aerzte haben die Verpflichtung, danach zu streben, daß der drohenden Verschlechterung der Rasse Einhalt geboten wird; vielmehr müssen wir nach Mitteln suchen, der neu entstehenden Generation durch Vorschrift richtiger Lebensbedingungen die Möglichkeit einer Regeneration der Rasse zu bieten. Dieser Weg ist ein mühsamer und er greift besonders bei erblich belasteten Kindern tief hinein in die gesamte psychische und moralische Jugenderziehung. Auf die Erziehung in moralischer Beziehung, auf die „psychische Abhärtung“, die Notwendigkeit der Gewöhnung an die Unbilden des Lebens, des Hinweises auf die realen Fragen und Forderungen des Lebens, kann ich hier nicht näher eingehen. In Bezug auf geistige Anstrengungen ist vor einem zu frühem Beginn des Schulbesuches zu warnen,



jedoch sollen auch vorher keine zu großen Anforderungen an das Gedächtnis oder die Auffassung gestellt werden. Später werden ja durch die hochgespannten Anforderungen in unseren höheren Schulen und durch den vielen Zimmeraufenthalt viele der erblich belasteten Kinder gänzlich der Neurasthenie oder ernsteren Nervenerkrankungen in die Arme getrieben.

So ist es Pflicht des Arztes, den ganzen Bildungsgang entsprechend der Veranlagung und der nervösen Widerstandsfähigkeit zu überwachen, bei der Berufswahl sein ärztliches Urteil abzugeben etc. Da wird es sogar oft notwendig sein, einen mehr praktischen Beruf zu wählen, bei dem ein reichlicher Aufenthalt im Freien und auf dem Lande ermöglicht, und bei dem eine ruhige Existenz ohne aufreibenden Kampf ums Dasein gesichert ist. Weiterhin sind im Interesse der Aufbesserung der Rasse Ehen zwischen nervösen Individuen möglichst zu widerraten. — Viel zu wenig Gewicht wird bei der Kindererziehung auf den Genuß der frischen Luft gelegt. Schon in der ersten Jugendzeit muß dafür gesorgt werden, daß mit der nötigen Vorsicht die Kinder viele Stunden am Tage im Freien sind, daß sie zwar entsprechend der Jahreszeit und Witterung genügend warm gekleidet sind, jedoch nicht so, daß die natürliche Wehrkraft der Haut gegen abkühlende Einflüsse zu wenig in Anspruch genommen wird. Aber auch später sollte man die Kinder einen großen Teil des Tages sich draußen aufhalten lassen, selbst bei schlechtem Wetter. Die erzielte Abhärtung schützt mehr gegen Erkältung als das einseitige Inachtnehmen. Im Sommer können Kinder schon vom dritten Jahre an regelmäßige, bis mehrstündige Luftbäder im Garten oder an besonderen Stellen nehmen, auch sollte man während der warmen Jahreszeit nur ganz dünne Kleidung tragen lassen. Im Winter kann man ohne Bedenken Zimmerluftbäder nehmen lassen, zumal ist das gut für Kinder, die schlecht schlafen. Besondere Aufmerksamkeit ist der Temperatur und Lüftung des Schlaf- und Tageszimmers zuzuwenden.

Außer dem Nachtschlaf ist auch tagsüber in den Mittagsstunden bis zum fünften oder sechsten Jahre eine 1—2stündige Schlafpause anzuordnen. Die Kissen und Matratzen sollen am besten mit Roßhaar gefüllt sein, die Bedeckung sei eine leichte und nicht zu warme. Federbetten sind tunlichst zu vermeiden. Die regelmäßige Vornahme von kühlen, aber nicht zu kalten Abwaschungen oder kurzen Bädern (25—20° C.) neben den alle 2—3 Tage notwendigen warmen Bädern dürfte zur weiteren Abhärtung und Erhöhung der Widerstandskraft beitragen. Diese Waschungen müssen jedoch schnell und kurz und nur bei warmer Haut angewendet werden. Jeder „Abhärtungsfanatismus“ ist vom Uebel. Schon von früh an muß man anfangen, selbst wenn die Kinder noch nicht gehen können, durch Freilassen der Beine beim Einwickeln genügende

Bewegung zu gestatten, jedoch hat die zu frühzeitige Gewöhnung an das Gehen auch für das Nervensystem wegen zu großer körperlicher Ermüdung ihre Bedenken. Nichts ist verkehrter, als körperliche Ueberanstrengungen nervösen Kindern in den ersten Lebensjahren zuzumuten. Erst später ist es gut, die Kinder sich ordentlich im Freien umhertummeln zu lassen. Dabei ist es besonders für Großstadtkinder gut, zur Kräftigung des Nervensystems längere Zeit unter günstigeren klimatischen Bedingungen, als wie sie in den Großstädten vorhanden sind, zuzubringen. Ein einfacher Landaufenthalt genügt dabei häufig vollständig, wo die Bewegung im Freien, die bessere Uebung der Muskulatur in Verbindung mit den klimatischen Faktoren das Nervensystem günstig beeinflußt. Von nachhaltigerem Einfluß sind natürlich die differenteren Klimáarten der See und der Höhe. Welche von beiden günstiger ist, hängt von der Art des Falles und vom Versuche ab. Die Vornahme von Spaziergängen, von Märschen, von Radfahren, von Turnen, Schwimmen, sowie geeigneten Spielen im Freien, worunter sich besonders die Ballspiele, Tennis, Fußballspiele selbst, großer Beliebtheit erfreuen, erweist sich meistens dabei als sehr nützlich, jedoch vertragen viele die körperliche Anstrengung nicht. Zu geeigneter Jahreszeit und wenn es angänglich ist, empfehle ich, daß solche Kinder mit bloßen Füßen umherlaufen.

Im Sommer ist der Aufenthalt im Freien schon an und für sich ausgedehnter als im Winter; letztere Zeit ist eigentlich für die zu nervösen Krankheiten Disponierten die gefährlichste. Abgesehen von Winterkuren im Gebirge sollte man auch in den Städten selbst im Winter durch Veranstaltung von Jugendspielen in großen Hallen oder auf freien Plätzen von genügender Größe, durch Betreiben von Sport aller Art eine Kompensation gegen die langdauernde körperliche Ruhe und übermäßige geistige Beschäftigung zu schaffen suchen. Das richtige Abwechseln von Tätigkeit und Ruhe während des Tages, das öftere Ausspannen an Sonntagen, eine einfache Lebensweise und Ernährung, die Fernhaltung von ungesunden und zu starken Nervenreizen, kurz, die ganze Lebenshygiene spielen dabei eine große Rolle.

Aber auch der Erwachsene kann viel tun, um das Entstehen von funktionellen Nervenkrankheiten zu verhindern. Selbst bei reichlich bemessener Arbeit und den unvermeidlichen häufigen Erregungen kann man durch die Art der Zeiteinteilung, durch Einführung regelmäßiger Erholungspausen, und vor allem durch Vermeidung von Schädlichkeiten viel erreichen. Freilich, wer sich verpflichtet fühlt, neben seinem anstrengenden Beruf noch Abends viele Stunden in rauchigen Lokalen beim Bier zuzubringen, wer in der kurzen freien Zeit, welche er im Freien dem Sport oder anderer Bewegung widmen könnte, unzweckmäßige Liebhabereien treibt, der muß sich nicht wundern, wenn er mit der Zeit

nervös wird. Auch gesunde Erwachsene müssen unter den heutigen Lebensbedingungen, die der Entstehung von Nervenkrankheiten sehr günstig sind, bedacht sein, durch ein gesundheitsgemäßes Leben einer Erkrankung vorzubauen. Und das kann man besonders durch Benutzung der physikalischen Heilmittel, welche meistens leicht für jedermann erreichbar sind, wie kühle Waschungen, Bäder, Luftbäder, Gymnastik, Sport etc. Für diejenige, welche über einige Mittel und freie Zeit verfügen, kommen klimatische Sommer- und auch Winterkuren in Betracht. Letztere besonders im Hochgebirge.

Bei uns in Deutschland haben wir im Militärdienst ein für viele Individuen außerordentlich günstiges Vorbauungsmittel gegen das Entstehen von Nervenkrankheiten, und gewiß werden durch ihn mit seinem steten Aufenthalt im Freien, mit seinen Leibesübungen, manche wieder für ihr Leben widerstandsfähig gemacht. Allerdings ist das Mittel zweischneidig; an manche stellt der militärische Dienst zu große körperliche Anforderungen. Im allgemeinen ist der Nutzen jedoch für die gesamte Bevölkerung nicht zu leugnen.

### Neurasthenie.

Die physikalische Behandlung der ausgebildeten Neurasthenie hat infolge des ungemein verschiedenartigen und vielgestaltigen Krankheitsbildes meistens ein weites Feld der Tätigkeit vor sich, und sie kann oft wirklich hervorragenden Nutzen haben, oft aber prallt sie auch ab an der Hartnäckigkeit des Leidens. Gleich im Anfang möchte ich vor einem Zuviel der Verordnungen warnen, allgemeine Ratschläge bezüglich der Lebensweise sind oft wichtiger als das Verschreiben einer Menge von Behandlungsmitteln. Sodann ist Konsequenz und Sicherheit im Behandlungssystem wichtig. Bei der Hartnäckigkeit der neurasthenischen Symptome und bei den zahlreichen suggestiven Einflüssen, denen der Kranke ausgesetzt ist, dauert es oft lange, bis ein bestimmtes Mittel einen greifbaren Erfolg hat. Ein häufiges Schwanken aber von diesen zu jenen Mitteln, ein zu leicht vorgenommener Wechsel des Heilplanes erschüttert das Vertrauen der Patienten und damit oft die Wirksamkeit der therapeutischen Maßregeln. Bei kaum einer anderen Krankheit bleibt die Behandlung so sehr dem richtigen Gefühl des Arztes, das auf ganz genauer Kenntnis des Patienten beruht, überlassen. Es ist daher notwendig, eine recht gründliche Aussprache der vorgenommenen Untersuchung folgen zu lassen, sich über die Erfahrung der Patienten mit früheren Kuren und Mitteln, über die Gewohnheiten, Lebensbedingungen, Neigungen derselben genau zu vergewissern, bevor man an einen bestimmten Behandlungsplan geht. Häufig verschiebe ich denselben nach einigen vorläufigen Verordnungen



auf einige Tage später. Ein offenkundiger Mißgriff im Anfang rächt sich für alle fernere Zeit, weil der Patient das Vertrauen verloren hat. Andererseits findet man in dem Neurastheniker, wenn er Vertrauen hat, meistens einen folgsamen und dankbaren Patienten und man wird dann oft große Freude an den Erfolgen haben. Ich will, obgleich es selbstverständlich ist, nicht unterlassen zu bemerken, daß neben der Behandlung mit physikalischen Mitteln derjenigen mit den übrigen Mitteln, der inneren Medikation etc. eine wichtige Rolle einzuräumen ist.

Bezüglich der Besprechung der Indicatio causalis seien hier nur einige Punkte bemerkt. In erster Linie müssen diejenigen Schädlichkeiten entfernt werden, die als Ursachen des Leidens mitwirkten. Da gilt es oft, eingewurzelte Vorurteile und schädliche Gewohnheiten zu beseitigen, die ganze Lebensweise, die Tageseinteilung, die Ernährung, müssen genau durchsprochen und eventuell geändert werden. Alle Unzweckmäßigkeiten sind möglichst auszumerzen, meistens ist das Arbeitsquantum einzuschränken, oft ist im Gegenteil Anleitung zur Arbeit nötig, oft ist ein Zuviel von Anregung zu verhindern, oft ist im Gegenteil Zerstreuung und Unterhaltung nützlich. Da ist jeder Fall für sich zu beurteilen und für sich zu behandeln. Wichtig ist auch das Einschränken oder Verboten des Alkohols, des Tabaks und anderer Gifte, wenn sie bei der Entstehung des Leidens eine Rolle spielten. Natürlich wird man auch bestrebt sein, ein Leiden, das den neurasthenischen Zustand unterhält, zu beseitigen, zumal dann, wenn die Neurasthenie der ursächlichen Krankheit sozusagen über den Kopf wächst und an Bedeutung überwiegt. Das kann der Fall sein bei einem verschleppten Magenkatarrh, einem Nasenleiden etc. Oft ist es Hauptaufgabe des Arztes, die übertriebenen Befürchtungen bezüglich des Grundleidens, welche den Kranken neurasthenisch gemacht haben, zu zerstreuen. Auf diesen so wichtigen psychischen Teil der Behandlung kann ich mich hier nicht näher einlassen.

Die Erfüllung der Indicatio morbi fällt zusammen mit der Allgemeinbehandlung des Neurasthenikers. Denn wenn auch oft Symptome von seiten einer Sphäre des Nervensystems im Vordergrund stehen, so ergibt doch näheres Nachforschen, daß auch der übrige Teil keineswegs ganz gesund ist. Es ist also unter allen Umständen wichtig, zunächst die ganze Konstitution zum Angriffspunkt der therapeutischen Maßnahmen zu machen.

Bei Festsetzung der Allgemeinbehandlung der Neurasthenie ist für uns von größter Wichtigkeit, in welchem Verhältnis bei dem betreffenden Patienten die Erregbarkeit und die Schwäche des Nervensystems sich zu dem Gesamtkrankheitsbild zusammenfügen. Bei Vorwiegen der ersteren Form werden wir bestrebt sein, im ganzen milde Einwirkungen

beruhigender oder auch etwas anregender Art anzuwenden, starke Reize fernzuhalten, bei Ueberwiegen der letzteren sollen wir durch kräftige Anregung der Innervation einen Impuls zur Tätigkeit verleihen, und zugleich durch Herbeiführung einer lebhaften Blutz- und abfuhr diesem Impuls den nötigen Rückhalt zu geben. Jedoch muß es dabei als wichtige Regel gelten, bei diesen Ermüdungsformen nicht durch die Behandlungsform an sich den Patienten noch mehr zu ermüden. Sehr oft allerdings muß man beiden Erscheinungsformen gerecht werden.

Was zunächst klimatische Kuren betrifft, so hat häufig schon die Entfernung aus den häuslichen und Berufsverhältnissen einen günstigen Einfluß. Der Aufenthalt in einem waldigen Orte auf dem Lande, während dessen Geist und Körper in angenehmer Weise ohne zu große Anstrengung beschäftigt sind, ist zweifellos oft, zumal wenn die Ursache der Erkrankung in Ueberarbeitung, zu langem Zimmeraufenthalt etc. bestand, sehr wohltätig, ganz besonders, wenn die Kur durch gutes Wetter und angenehme Lebensbedingungen unterstützt wird. In ernsteren Fällen, in welchen auf ein langsames Verschwinden der Symptome und eine leichte Wiederkehr derselben zu rechnen ist, werden differentere klimatische Beeinflussungen herangezogen werden müssen. Aber der Neurastheniker ist vom Wetter, von der Verpflegung, von der Gesellschaft, von der Umgebung, von persönlichen Neigungen so abhängig, daß man oft allein danach die Wahl des Aufenthaltsortes einrichten muß. Die See und das Gebirge pflegen im Sommer von Neurasthenikern überschwemmt zu werden. Das zeigt, daß beide günstige Faktoren enthalten. Und doch werden mit der Empfehlung der verschiedenen Kurorte viele Fehler gemacht, weil man nicht genügend die physiologischen Wirkungen der einzelnen klimatischen Individuen berücksichtigt, weil man das Klima nicht genügend dosiert. Besonders die Nordseeinselbäder stellen große Anforderungen an die Widerstandskraft des Nervensystems. Es mag mancher Neurastheniker die größere Feuchtigkeit der Luft, die geringen täglichen und die interdiurnen Temperaturschwankungen des Nordseeinselklimas angenehm empfinden; die stete Luftbewegung, der Salzgehalt der Luft werden jedoch nicht von allen vertragen, es kommt da sehr auf Wohnort, Gewohnheiten und Neigungen des Patienten an. Ich glaube, daß bei solchen Patienten mit sehr reizbarem Nervensystem, mit leicht gestörtem Schlaf, mit leicht auslösbaren sensiblen Störungen die Ostsee mit ihrem etwas weniger starken Wind, mit der reicheren Bewaldung vorzuziehen ist. In schwereren Fällen und im Winter sind auch die südlichen Seebäder der Adria oder der Riviera angezeigt. — Kranke mit vorwiegenden Schwächeerscheinungen, besonders solche mit motorischer Schwäche eignen sich jedoch mit Auswahl recht gut für die anregenderen Seebadeorte. Im übrigen ist ja die Vermischung von Reizen und Schwäche-

erscheinungen so innig, daß man nur nach Einzelfall die Wahl des Seeklimas vornehmen kann. Das Baden in der See ist nur bei leichteren Fällen und bei nicht zu kaltem Wasser anzuraten, sonst muß man sich mit gewärmten Seebädern oder morgendlichen Seewasserabwaschungen begnügen.

Was die länger dauernde Beeinflussung solcher Krankheiten durch das Seeklima in Form von Seereisen betrifft, so kann ich nach meinen Erfahrungen nur selten dazu raten, abgesehen von kurzen Reisen, etwa im Mittelmeer. Abgesehen von der Seekrankheit, welche bei reizempfindlichen Patienten wohl fast nie ausbleiben wird, sind es die besonders in den Tropen, wohin doch fast alle größeren Seereisen führen, unvermeidlichen langen Perioden heißer Lufttemperatur, ferner der Mangel an körperlicher Bewegung, welche diesen Patienten schaden. Allerdings gibt es auch Reisen, in nördlichen Breiten, jedoch haben auch die ihre gewissen Schattenseiten, auch sind sie beschränkt auf gewisse Jahreszeiten. Am besten wäre noch in Form von „Seesanatorien für Nervenkranken“ von Seereisen ein guter Erfolg zu erwarten, dann kann sich die Route des Schiffes nach den Patienten richten (Mittelmeer). Die Einrichtungen können für dieselben zugeschnitten sein, verständige ärztliche Hilfe ist vorhanden. Jedoch stößt die Durchführung solcher „schwimmender Sanatorien“ wohl auf erhebliche pekuniäre Schwierigkeiten.

Auch bei der Verordnung des Höhenklimas muß man viel genauer dosieren, als es bis jetzt gebräuchlich ist, unter genauester Berücksichtigung der Erfahrungen, des Wohnortes und der Konstitution des Patienten. Es ist ein großer Unterschied, ob jemand von einem fast auf Meereshöhe liegenden Wohnorte oder von einem einige hundert Meter hoch liegenden Wohnort ins Hochgebirge geschickt wird. Bei den reinen Schwächeformen der Neurasthenie sind vor allem die Hochgebirgskurorte mit ihrem außerordentlich anregenden kräftigenden Klima geeignet, einen mächtigen Reiz auf das Nervensystem auszuüben. Wenn jedoch die allgemeine Reizbarkeit des Nervensystems im Vordergrund steht, besonders wenn Schlaf und Herztätigkeit zu wünschen übrig lassen, muß man von Höhen über 1000 m abraten. Da kommen dann die waldigen Mittelgebirgstäler mehr in Betracht. Zu bedenken ist auch, daß je nach Art der Gebirge, nach ihrer mehr maritimen oder mehr kontinentalen Lage, nach ihrer Gesamtmasse, nach den Höhenverhältnissen der Gebirge zu den umliegenden Ebenen, die absolute Höhe in Bezug auf ihre Wirkung verschieden zu beurteilen ist. Diese Verschiedenheiten sind so groß, daß z. B. im Harz und im Thüringerwald eine Höhe von 6—700 m annähernd denselben anregenden und kräftigenden Einfluß haben wird, wie in der Schweiz von 1000 m.

Für manche Patienten, besonders die schwer Erkrankten mögen die



Kurorte des Südens, die der Adria und der Riviera, sowie die am Südabhange der Alpen liegenden Kurorte wohlthätig sein. Jedoch hat für viele Nordländer die Luft dort zu wenig Erfrischendes, auch scheint eine trockene Höhenluft gerade im Winter mehr Wirkung auszuüben als im Sommer. Günstigere Witterungsverhältnisse liegen in idealer Weise während des Winters im Hochgebirge, einigermaßen auch in den höheren Lagen einiger Mittelgebirge vor, wo die dauernde Schneedecke, die mächtige Insolation, und an vielen Orten ein fast vollständiger Windschutz sowie die Nebelfreiheit einen dauernden Aufenthalt im Freien ermöglichen.

Aber abgesehen von dem allgemeinen Klima, in dem wir leben, haben wir noch unser lokales Klima, das wir uns durch die Kleidung verschaffen, zu berücksichtigen. Man sollte bestrebt sein, die milden und so sehr wohlthätigen Reize, welche die kühle, feuchte oder bewegte Luft der Haut zuführen kann, durch die Wahl der Kleidungsstoffe dem Patienten sehr zugänglich zu machen. Die Kleidung sollte porös und nicht zu dick sein. Wolle reizt oft die Haut, Baumwolle pflegt nervösen Leuten unangenehm zu sein. Gerade Neurastheniker sind in ihrem Wohlbefinden sehr abhängig von der Möglichkeit recht ausgiebiger Ausdünstung, und dem so oft geäußerten instinktiven Verlangen dieser Kranken, die Kleider wenigstens zeitweilig abzulegen, sollte man viel mehr als bisher nachkommen, zumal in der wärmeren Jahreszeit. Das Luftbad ist eines der wirksamsten allgemeinen Behandlungsmittel der Neurasthenie; es ist wie kaum ein anderes im stande, die Allgemeingefühle zu beeinflussen, das Kraft- und Gesundheitsgefühl zu heben. Das Odium der Unwissenschaftlichkeit, das dem Luftbad anhaftete, beginnt mehr und mehr zu schwinden, nachdem man angefangen hat, ernstlich die Wirkung kühler Luft auf den nackten Menschen zu erforschen. In Kurorten und in der Nähe der Großstädte entstehen vielfach Luft- und Sonnenbäder, und zwar mit vollem Recht. Auch das stete Atmen von frischer Luft, also die Beeinflussung der Lungen durch eine reinere Luft, hat zweifellos ihre günstigen Wirkungen auch auf das Nervensystem. Man hat deshalb in manchen Anstalten sogenannte Lufthütten hergestellt, in denen von einer ganzen Seite Tag und Nacht der frischen Luft Zutritt gestattet ist. Es wird diese Beeinflussung des Wohlbefindens durch Einwirkung der frischen Luft auf Haut und Lungen noch viel zu wenig beachtet. Im Winter müssen natürlich derartige Maßnahmen eingeschränkt werden, jedoch läßt sich noch manches davon fortsetzen. So ist z. B. das sogenannte Luftbad auch im Zimmer, Morgens oder Abends, ganz gut durchzuführen. Ich empfehle einer großen Anzahl meiner Patienten, Morgens oder Abends unbedeckt und barfuß alle die notwendigen Toilettemaßnahmen vorzunehmen und dabei Gymnastik (nach Schreiber etc.)

zu treiben. Uebrigens wird an manchen Orten das Luftbad bis in den Herbst hinein, und schon früh im Frühjahr betrieben.

In dem Bestreben, dem Patienten so viel wie möglich frische Luft, besonders durch Einatmung zuzuführen, lasse ich noch bei vielen Patienten die ganze Zeit, welche sie sich im Freien bewegen, die Freiluftliegekur vornehmen, deren Technik und Wirkung bei Besprechung der physikalischen Therapie der Tabes dargestellt wurde. Allerdings muß man damit ja nicht dem Bestreben nach körperlichem Nichtstun mancher Neurastheniker Vorschub leisten, und ihre Anwendung nur auf Fälle wirklich schwerer Erschöpfung beschränken. Auch hier kann man dabei allerhand nützliche Beschäftigungen vornehmen lassen. Auch das Gehen und Sitzen in der Sonne verordne ich mit Vorliebe solchen Patienten, die nach ihren Erfahrungen durch intensiven Sonnenschein keine unangenehme Einwirkung erfahren.

Unter den physikalischen Heilmitteln, welche der Patient in Haus und Beruf bequem gebrauchen kann, nimmt die Hydrotherapie eine der ersten Stellen ein. In ihrer reichen Stufenfolge von den leisesten bis zu den mächtigsten Reizen gibt sie uns für jeden Fall der Neurasthenie die Möglichkeit, helfend einzugreifen. So ist es oft zweckmäßig, solange große Reizbarkeit und Erregung besteht, nur laue Bäder ( $32-35^{\circ}\text{C.}$ ) anzuwenden. Jedoch soll man, eventuell unter zeitweiser Beibehaltung lauer Bäder, bald durch vorsichtige, zarte Eingriffe den Uebergang zu kälteren Prozeduren zu finden suchen. Oft sind schon flüchtige Teilabwaschungen Morgens im Bett mit Wasser von  $25-27^{\circ}\text{C.}$  das Aeüßerste, was man der Reaktionsfähigkeit zumuten darf. Bei sehr empfindlicher Haut nimmt man besser 6—8% Salzwasser, Kohlensäure, Essig oder Franzbranntwein (1:1 Wasser). Wenn die Reaktion selbst hierbei mangelhaft ist, so bereiten trockene Abreibungen die Haut auf den Eingriff vor. Meistens gelingt es dann bald, zu Ganzabwaschungen von  $28-20^{\circ}\text{C.}$  überzugehen. Nach derselben folgt eine nicht zu lange Zeit fortgesetzte trockene Abreibung mit einem groben Tuche.

Bald kann man dann gewöhnlich zu anderen Wasserprozeduren übergehen. Unter diesen ist meiner Ansicht nach bei sehr reizbaren Patienten die kalte Abreibung von  $25-18^{\circ}\text{C.}$  nur sehr selten angebracht. Wenn sie kalt gegeben werden soll — und erst dann entfaltet sie ihre mächtigsten Wirkungen —, so gehören dazu gut genährte Menschen mit prompter Reaktion.

Einen außerordentlich guten Einfluß auf das Allgemeinbefinden haben bei Leuten, deren Reaktion nicht zu schlecht ist, ganz kurze Tauchbäder von  $25-20^{\circ}\text{C.}$ , welche Morgens aus der Bettwärme in der ans Bett gerollten Badewanne gegeben werden. Ich empfehle dieselben besonders für gut genährte, reizbare Damen mit Empfindlichkeit aller Sinne, Neigung

zu Neuralgien. Weiterhin ist das so häufig gegebene Halbbad zu nennen. Eine Modifikation des Halbbades, die jedoch genügende Abhärtung und körperliche Kraft voraussetzt, ist das Schwenkbad, von 28—28° C. (Die Holzbadwanne ist etwa zu zwei Dritteln gefüllt, Patient faßt an die Ränder der Wanne und macht, indem er sich möglichst flach legt, in der Längsrichtung schwenkende Bewegungen, wobei ihm das Wasser über den ganzen Körper strömt. Dauer 1—3 Minuten.)

Der Umstand, daß Patienten mit erheblicher motorischer Schwäche, besonders wenn die Beine mehr betroffen sind, oft nicht im stande sind, nach einer kalten Wasseranwendung sich die nötige Bewegung zu machen, und daß die anstatt dessen gemachte forcierte trockene Abreibung, Massage etc. keine genügende Reaktion herbeiführt, läßt uns, wenn Kontraindikationen nicht geltend gemacht werden können, hie und da heiße kurze Tauchbäder von 36—40—42° C. und 4—8—12 Sekunden Dauer anwenden. (Das Eintauchen geschieht eventuell mit Hilfe eines Badelakens, auf dem der Patient liegend ins Bad getaucht wird.) Heiße Bäder wirken überhaupt, wenn sie nicht zu lange genommen werden, keineswegs ermüdend. Wenn die Chokwirkung benutzt wird, und nicht etwa die Temperatur allmählich heiß gemacht wird, so haben diese Bäder oft einen außerordentlich belebenden Einfluß auf die Muskeltätigkeit. Oft gleich hinterher sind die Patienten befähigt, Leistungen zu vollbringen, die seit langer Zeit nicht möglich waren. Nach diesen heißen Bädern können die Kranken sich hinlegen. — Das kalte Vollbad von 8—12° C. und wenigen Sekunden Dauer im Bassin ist nur bei den leichtesten Formen der Neurasthenie als energisches Anregungsmittel zu benutzen.

In den letzten Jahren habe ich mehr und mehr Gebrauch gemacht von kalten Einpackungen, besonders bei den Erregungsformen der Neurasthenie. Zwar muß man sorgfältig dabei auswählen, um nicht schwächeren Patienten zu viel zuzutrauen durch die starke Wärmeentziehung und durch die großen Ansprüche an die Reaktion. Uebrigens kann man die Einpackungen ja auf einen Teil des Körpers beschränken und damit die Intensität der Wirkung mildern. Näheres über die Einpackungen wird noch später bei Besprechung der Symptome gesagt werden. — Während alle diese Anwendungen mit verhältnismäßig einfachen Mitteln herzustellen sind, erfordern die besonders für motorische Schwächezustände so wichtigen Duschen einen etwas größeren Apparat, besonders da sie eine sehr genaue Regulierung der Temperatur und des Druckes voraussetzen. Im allgemeinen gilt bei Duschen für Neurastheniker die Regel: kurz, kalt, schnell. Allerdings muß man in der Auswahl der Fälle sorgfältig vorgehen. Die Konstitution und der Kräftezustand widersprechen sehr oft ihrer Anwendung. Bei schwerer Erregung, auch bei hochgradiger Schwäche



läßt man sie weg. Ich ziehe die Seitenfächer- und Strahldusche (kalt oder wechselwarm) den von oben gegebenen vor, da sie gleichmäßig den ganzen Körper des Patienten treffen, und das Duschen des Kopfes vermieden wird. Oft allerdings muß man vor der kalten Dusche eine Vorwärmung durch eine warme Dusche, trockene Abreibung, Dampfkasten etc. von beschränkter Dauer vornehmen. Eine besondere Vorrichtung ermöglicht es bei unseren Duschen, mit einem Hebel Druck und Temperatur der Dusche einzustellen, in der Art, daß bei kalter Dusche der Druck stärker, und bei warmer Dusche der Druck schwächer ist. Dadurch verbinde ich den Kältereiz mit einem starken, den Wärmereiz mit geringem mechanischen Eindruck.

Die Tatsache, daß sich in fast allen Badeorten jeden Sommer viel Neurastheniker finden, und mit Hilfe der dort vorhandenen Bäder Heilung oder Besserung suchen, zeigt uns, daß auch die Balneotherapie eine große Rolle bei der Behandlung spielt. Allerdings sind ja in diesen, mit heilsamen Bädern versehenen Kurorten fast immer auch derartige klimatische Verhältnisse, solche hygienische und andere Lebensbedingungen, daß man nur einen Teil des guten Erfolges den Bädern zuschreiben kann. Auch die persönliche Geschicklichkeit und der Einfluß des Arztes ermöglichen ja die Hineinbeziehung aller der bis jetzt genannten physikalischen Heilmittel in den Behandlungsplan. Immerhin verdienen die Mineralbäder an sich bei der Behandlung der Neurastheniker Beachtung. Wenn auch bis jetzt über die physiologische Wirkung derselben nur wenig bekannt ist, so lassen doch gewisse Ergebnisse der neuerdings vorgenommenen physikalisch-chemischen Forschungen vermuten, daß Heilpotenzen in den Quellen vorhanden sind, die über die bis jetzt festgestellten thermischen und mechanischen Reizwirkungen auf die Haut hinausgehen. So mögen noch die mystischen Vermutungen, die man früher mit dem Worte Brunnengeist und anderen Bezeichnungen ausdrückte, zu positiven physiologischen Kenntnissen werden. Auf bis jetzt noch nicht genügend bekannten Eigenschaften mag es beruhen, daß indifferente Thermen oft eine wesentlich andere Wirkung haben, als einfache Wasserbäder derselben Temperatur. Immerhin ist es wünschenswert, nur die kühleren dieser Thermen für Neurastheniker in Anwendung zu bringen, etwa von 34—26 ° C. Warme Bäder werden im allgemeinen nicht gut vertragen. Es reißen sich an die einfachen Thermalbäder die erdigen und alkalischen Thermen, welche auch hie und da Anwendung verdienen. Bei starkem Hervortreten der Anämie haben die eisenhaltigen Quellen nicht selten einen guten Erfolg, besonders wenn sie durch eine entsprechende Trinkkur unterstützt werden. Ob allerdings die Wirkung des Bades auf etwas anderem beruht, als dem hautreizenden Einfluß der Kohlensäure, erscheint nach einschlägigen Untersuchungen fraglich. Relativ häufig können andere

kohlensäurehaltige Mineralbäder bei Neurasthenikern verwendet werden, speziell zum Zweck der Ueberleitung zu einer hydropathischen Behandlung. Diese Bäder lassen sich leidlich gut in künstlichem Zustande geben als einfache  $\text{CO}_2$ -Bäder oder als kohlensaure Solbäder. Die durch die Kohlensäure erzielte Milderung des thermischen Reizes erlaubt uns, relativ kaltes Wasser anzuwenden, und das ist gerade bei Neurasthenikern wichtig, bei welchen wärmere Bäder leicht Kongestionen zum Kopfe, Erschlaffungszustände erzeugen. Noch mehr Nutzen bieten die natürlichen Thermalsolen. Auch Moorbäder haben oft einen recht guten Erfolg, zumal wenn gleichzeitig Frauenleiden, erhebliche Anämie etc. bestehen. Von künstlichen Bädern sind endlich die Fichtennadel- oder Fluorpinolbäder von gutem reizmildernden Erfolg.

Auch die Elektrotherapie ist bekanntlich ein gern gewähltes Mittel, um bei unseren Kranken auf die Haut und Muskeln einen Reiz auszuüben, der dann seine weitere Verwertung innerhalb des übrigen Körpers findet. Es scheint, daß alle die tiefgreifenden und mit großer Mühe und Sorgfalt geprüften Wirkungen des elektrischen Stromes in seinen verschiedensten Formen auf den menschlichen Körper zurückzuführen sind auf die physikalischen Wirkungen des galvanischen Stromes — Elektrolyse und Kataphorese — und den auf die Hautnerven und oberflächlich liegenden Nervenstämmen ausgeübten spezifischen Reiz, der dann seinerseits allerdings auf reflektorischem Wege gewisse Funktionsveränderungen des Körpers nach sich ziehen kann. Dazu kommt noch die gerade bei elektrischen Maßnahmen besonders ausgesprochene psychische Wirkung, dementsprechend sind gewiß manche Erfolge mehr der Persönlichkeit des Arztes als dem elektrischen Strom zuzumessen. Zur Behandlung des allgemeinen neurasthenischen Erregungszustandes eignet sich besonders zunächst der konstante Strom. Man nimmt die allgemeine Galvanisation am Kopfe oder am Rücken vor (An. labil oder stabil. — Ka. indifferent auf der Brust oder am Nacken, Stromstärke am Kopf  $\frac{1}{2}$ —2 M.A., am Rücken 2—8 M.A., Elektrodengröße von 36—100 qcm). Auch die sogenannte zentrale Galvanisation nach Beard hat mir hie und da anscheinend gute Dienste geleistet (Ka. mit großer Elektrode über dem Plexus solaris, An. labil mit kleinerer Elektrode am Kopfe, Rücken und Extremitäten). — Auch der faradische Strom wirkt, in schwacher Form gegeben, beruhigend. Er kommt für die Allgemeinbehandlung in Form der allgemeinen Faradisation in Betracht. Man kann dann die faradische Rolle, oder unter Zwischenschaltung des Arztes die faradische Hand nehmen. Auch das faradische Bad, dipolar oder monopolar, stellt eine Form der allgemeinen Faradisation vor, und ist oft zur Beruhigung des allgemeinen neurasthenischen Zustandes, zumal bei gestörtem Schläfe, zu verwenden. Bei vorwiegend motorischem

Schwächezustand, und wenn die allgemeine Empfindlichkeit nicht im Vordergrund steht, kann man dann auch stärkere faradische Ströme anwenden, wünscht man eine starke Reizung der Haut, so nimmt man besser den faradischen Pinsel. Nach zahlreichen Mitteilungen scheint auch der hochgespannte Wechselstrom beruhigend zu wirken. Die galvanischen Bäder kommen relativ selten für Neurastheniker in Betracht. Will man sie anwenden, so ist jedenfalls das Vierzellenbad bedeutend empfehlenswerter als die früheren Formen, da dabei wirklich der Strom den Körper passieren muß. Der von H. Winternitz (Münchener med. Wochenschrift 1905 S. 1823) empfohlene Ersatz des Vierzellenbades durch einfache Hand- und Fußplatten scheint mir doch nicht die für eine derartige Form des galvanischen Bades zu fordernden Bedingungen zu erfüllen. — Auch die statische Elektrizität wende ich recht häufig zur Beruhigung reizbarer Neurastheniker in Form allgemeiner Durchströmungen mittels der Kopfhaut ohne Funken an. Allerdings ist dabei die gleichzeitige psychische Beeinflussung voll einzuschätzen, zumal eine kritische Prüfung ergeben hat, daß die physiologische Wirkung der statischen Elektrizität wohl sicher nur auf einen Reiz auf Haut und Muskulatur beruhen. Hie und da mag sich auch zur Erzielung eines stärkeren Eindrucks oder zur Besserung motorischer Schwächezustände die Anwendung von Funken der statischen Elektrizität empfehlen. Die Dauer der elektrischen Sitzungen ist naturgemäß eine sehr verschiedene, ich dehne dieselbe bei der Galvanisation oder Faradisation selten über 10 Minuten aus. Bei täglichem Elektrisieren pflege ich es meistens nicht länger als 3—4 Wochen hindurch fortzusetzen.

Wir kommen endlich zur mechanischen Behandlung, zur Massage und Gymnastik. Dieselbe ist bis jetzt noch viel zu wenig bei der Behandlung der Neurastheniker in den Vordergrund getreten. Gerade weil die meisten Formen der Neurasthenie durch geistige Ueberanstrengungen oder andere psychische Ursachen entstehen, ist ein kompensatorisches Hereinbeziehen von Muskeltätigkeit in irgend einer Form von sehr großem Vorteil. Natürlich muß man sich ganz nach dem vorliegenden Fall in Bezug auf die Verordnung und das Quantum der mechanischen Behandlung richten. Es gibt Neurastheniker, die besonders im Anfang der Behandlung unbedingte Ruhe, auch in körperlicher Beziehung gebrauchen; andere dagegen vertragen mit Vorteil körperliche Anstrengungen. Da muß die Betrachtung des Falles, die Berücksichtigung der Gewohnheiten, der Erfahrung des Patienten die Entscheidung geben. In schweren Fällen ist die Massage zunächst anzuwenden, weil sich andere körperliche Bewegungen noch nicht empfehlen. Wir können dann hoffen, durch eine gründliche Auspressung der Muskulatur dieselbe gewissermaßen von Ermüdungsstoffen zu befreien, und den Blutstromwechsel in ihr anzuregen.



Ganz besonders scheint sie geeignet bei der Uebererregbarkeit der Sensibilitätssphäre, der Ueberempfindlichkeit der Haut, Muskeln und Gelenke entgegenzuwirken. Nicht selten ist am Schlusse der Massage eine passive Gymnastik angebracht, welche besonders noch einen nachdrücklichen Einfluß auf die Zirkulation haben wird. Weiterhin läßt man die so gekräftigten Muskeln unter sorgfältiger Beobachtung von Erfolg und Nebenerscheinungen in Form von Widerstands- oder aktiver Gymnastik selbständig arbeiten. Besonders in Rücksicht darauf, daß oft die Kraft infolge Willensschwäche mangelhaft ist. Ich ziehe im ganzen manuelle Gymnastik mit einfachen Hilfsmitteln der maschinellen Heilgymnastik vor, weil der Gymnast dabei den Patienten in persönlicher Beobachtung hat.

Man braucht aber keineswegs bei allen Patienten in dieser vorsichtigen Weise vorzugehen, sondern man kann vielen von vornherein eine sehr intensive körperliche Bewegung zumuten, wenn schwere Ermüdung allerdings meistens zu vermeiden ist. Systematisches, allmähliches Steigern der Uebungen erzeugt dann sehr bald eine ziemlich große Leistungsfähigkeit. Es gibt auch Neurastheniker, denen gerade eine sehr anstrengende körperliche Bewegung gut tut, und die durch sie erst die nötige Ermüdung zur Herbeiführung von Schlaf und zur Beseitigung der Erregung finden. Da kommen alle die verschiedenen Arten von Sport, Rudern, Radfahren, besonders Lawn-Tennis, Bergsteigen etc. in Betracht. Oft ist es angebracht, dem Patienten eine produktive Beschäftigung anzuweisen, die ihm zugleich das Gefühl der Wiederkehr der Brauchbarkeit gibt. Dazu eignen sich zunächst einige handwerksmäßige Beschäftigungen, wie Holzhauen, Sägen, Gartenarbeiten, oft auch schwere Feldarbeiten, Schreinerarbeiten, Drechseln, Anstreichen, Tapezieren etc. Es ist gut, geistig arbeitenden Neurasthenikern zu empfehlen, auch später im Berufe gewohnheitsmäßig eine derartige körperliche Beschäftigung regelmäßig während einiger Stunden am Tage auszuüben. Für schwächere Patienten und besonders für Frauen kommen dann leichtere Arbeiten in Betracht, wie sie sich in Haushalt und Küche von selbst ergeben, sodann gibt es auch für viele Patienten recht unterhaltende Arbeiten wie Laubsägen, Holzbrennen, Zeichnen, Malen. Nicht selten erweisen sich auch einfache Bureauarbeiten, Uebersetzungen von fremden Sprachen, das Ordnen von Kunstblättern, Einrichten und Ordnen von Sammlungen u. dergl. als passender. Es ist immer mein Bestreben gewesen, denjenigen Neurasthenikern, die nicht infolge schwer erschöpfender Berufsarbeit krank wurden, sondern die entweder niemals eine regelrechte Arbeit leisteten, oder aus Aengstlichkeit, infolge von hypochondrischen Vorstellungen, den Weg zu ihrer beruflichen Arbeit nicht wiederfanden, in ganz bestimmter, regelrechter Weise zu beschäftigen, wenn irgend möglich

unter Zurückführung in ihren alten Beruf, oft jedoch auch unter Einführung in einen neuen Beruf, der sich mehr der geistigen und körperlichen Beschaffenheit des Patienten anpaßt. Die Schwierigkeiten der Einführung in eine solche berufliche oder anderweitige Beschäftigung sind oft allerdings recht groß und es bedarf mancher Versuche, um den Patienten von seiner Arbeitsfähigkeit zu überzeugen. Ueber eine solche Beschäftigungsbehandlung ist ja in letzter Zeit viel die Rede gewesen, und sie soll auch eines der Behandlungsprinzipien bilden in den angestrebten oder zum Teil schon errichteten Nervenheilstätten für unbemittelte Kranke.

Unter den klinischen Einzelformen der Neurasthenie ist die wichtigste die zerebrale oder zerebral-psychische. Dieselbe umfaßt alle die zahlreichen Kopfbeschwerden, die Erscheinungen von seiten der Sinnesorgane, die psychischen Symptome.

Indem ich mich berufe auf die früher gemachten Aeußerungen über die klimatische Behandlung, ist hier noch besonders hinzuzufügen, daß die Kopfneurastheniker selten Hitze vertragen, so daß sie zweckmäßigerweise im Sommer an waldige Höhenorte oder an die See geschickt werden. Jedoch darf das Landklima wieder nicht zu sehr anregend sein, weil erfahrungsgemäß in manchen Seebädern und in sehr großen Höhen sich oft der Kopfschmerz verstärkt, oft auch Schwindel, Ohrensausen etc. auftritt. Gerade Leute mit Kopfeempfindungen pflegen im Winter durch den langen Aufenthalt in geheizten Räumen eine Verschlimmerung ihrer Erscheinungen zu erfahren. Deshalb sollte man solche Patienten im Winter irgendwo hinschicken, wo sie viel Sonne und die Möglichkeit zu reichlichem Aufenthalt im Freien haben und wo es doch wiederum nicht zu heiß ist. Zugleich kann man sportliche Beschäftigung anwenden ohne Ueberanstrengung. Bei schweren Formen der Neurasthenie, wenn körperliche Bewegungen nicht so gut vertragen werden, kann man in ausgedehnterem Maße eine Liegekur anwenden im Freien. Auch dieses zumal im Winter. Von hervorragender Wirkung ist bei den Leuten mit Kopfschmerzen u. dergl. das Luftbad. Die in Rede stehenden Kranken preisen dasselbe am allermeisten, sie fühlen sich nachher „wie neugeboren“. Ja manche sind auf den Luftgenuß in bekleidetem und unbekleidetem Zustande so erpicht, daß sie auch Nachts in Lufthütten oder in Liegehallen schlafen. Ich habe von derartigem, monatelangem Freiluftaufenthalt, einige Stunden davon am Tage ohne Bekleidung, tatsächlich die besten Erfolge gesehen.

Von Wasseranwendungen kommen hier in erster Linie die kräftig ableitenden Einpackungen mit nachfolgender kühler Prozedur in Betracht. Alle die, in dem allgemeinen Teil des Werkes beschriebenen Modifi-

kationen der Einpackungen muß man natürlich bei der Empfindlichkeit der Patienten berücksichtigen. Auch Halbbäder pflegen erfrischend zu sein. Sodann sind auch kühle Fußbäder, halbkühle Sitzbäder von bester Wirkung. Patienten mit Kopfsymptomen sind es auch, die mit Begeisterung mit bloßen Füßen laufen, besonders in nassem Grase, und die das „Wassertreten“ betreiben. Andererseits kann man auch direkt vom Kopf aus das Blut verdrängen, durch angelegte Kopfkühlkappe und Kopfschläge. Nur selten erweisen sich heiße Umschläge als wirksamer. Eine Umstimmung der lästigen Kopfsymptome kann man zuweilen auch durch eine sanft und geschickt vorgenommene Zittermassage mit den Fingerspitzen auf der Stirn und dem behaarten Kopfe erzielen. Eine direkte Entlastung des Kopfes von Blut erreicht man am besten durch eine Streichmassage entlang des Halses und des ganzen Nackens vom Kopfe weg. Hie und da haben mir auch die Nägelischen Kopfstütz- und Kopfstreckgriffe Nutzen gebracht. Von allgemeiner Massage und Gymnastik kann man sich wenig Nutzen versprechen. Natürlich kommen Spaziergänge und leichter Sport in Betracht, jedoch muß man dabei mit starken Anstrengungen wegen der so oft vorhandenen Neigung von Blutandrang zum Kopfe vorsichtig sein. Auch auf elektrische Maßnahmen wird man natürlich bei der schwierigen Heilbarkeit der Zustände oft zurückgreifen. Abgesehen von der Anwendung einfacher Galvanisation von der Stirne zum Nacken kann man die hie und da in lästiger Weise auftretenden neuralgiformen Schmerzen an den Austrittsstellen der Nerven mit der Diffusionselektrode mittels Kokain kataphoretisch behandeln. Umstimmend wirkt auch zuweilen die Anwendung der faradischen Hand. Wiederholt hat mir auch das Anspritzen mit Chloräthyl Nutzen gebracht.

Seltener stellt sich die Neurasthenie mit vorwiegenden spinalen Symptomen als klinische Einzelform dar. Eine gewisse Verwandtschaft hat dieser Zustand häufig mit dem früher als Hyperämie und Anämie des Rückenmarks geschilderten. Auch wird ja die anatomische Grundlage meistens eine ähnliche sein. Vorzügliche Erfolge werden mit der Anwendung kalter Umschläge, kalter Rückenschläuche dann erzielt, wenn die Hitzegefühle längs des Rückens eine Kühlung indizieren. In einzelnen Fällen genügen auch einfache kühle Rückenwaschungen. Zuweilen ist auch der galvanische Strom von ganz erheblichem Nutzen. Gegen die oft so sehr lästigen Empfindungen in den Extremitäten, Ziehen und Nagen in den Muskeln, Kribbeln in der Haut, erweist sich oft ein lauwarmes Bad als recht beruhigend. Wenn der allgemeine Muskelschwächezustand im Vordergrund steht, habe ich auch kurze heiße Tauchbäder mit nachfolgender Ruhelage als sehr nützlich befunden. Von Massage und aktiver Gymnastik sah ich selten etwas Gutes, dagegen hat



passive Gymnastik, täglich während längerer Zeit fortgesetzt, wiederholt den Patienten wesentliche Erleichterung gebracht.

Bei den Herz- und Gefäßneurosen, dieser so zahlreich vertretenen Form der Neurasthenie, ist eine strenge Scheidung und Ausschließung von organischen Herzkrankheiten vorzunehmen. Abgesehen vom Herz- und Gefäßbefunde muß die Betrachtung des Allgemeinzustandes oft den Ausschlag geben. Vorsicht ist bezüglich der Wahl des Aufenthaltsortes angebracht. Große Höhenlagen und viele Orte der Nordsee scheinen erregend auf die Herztätigkeit zu wirken; auch vertragen oft nervöse Herzleidende nicht starken Wind. Regelmäßige Herzübungen, oft auch in Form von Terrainkuren, sind bei allen Herzneurosen zweifellos von ebenso großem Nutzen, ebenso wie bei gewissen organischen Herzkrankheiten. Aber ebenso wie bei diesen soll man auch auf starke Anstrengungen und starke Anregungen verzichten. Die Hydrotherapie in ihren verschiedenen Anwendungen, besonders in Form von Abwaschungen, Halbbädern, pflegt recht gut zu tun. Bei stark erregter Herztätigkeit kommen Einpackungen, Umschläge auf das Herz, Herzschräuche vor, vor allem aber auch kalte Nacken- und Rückenschräuche in Betracht. Von diesen Stellen aus kann man besonders gut eine gesteigerte Herzfrequenz herabsetzen. Außerordentlich häufig verwende ich die Herzmassage in Form von einer mit gestrecktem Arm aus dem Schultergelenk heraus gemachten Zittermassage mit der Handfläche, zuweilen auch mit dem mittels Motor betriebenen Vibrationsapparat. Durch diese, 10 bis 20 Minuten lang fortgesetzte Massage kann man die Herzfrequenz um ein Beträchtliches, 10—25 Schläge oder mehr in der Minute, herabsetzen. In gleichem Sinne wirkt eine Erschütterung des Rückens in Form einer Rückenhackung am Schluß der Massage. Mit sportlichen Leistungen ist ebenso wie mit forcierten Spaziergängen Vorsicht geboten. Abgesehen davon, daß diagnostische Irrtümer vorkommen können, pflegen auch reine Herzneurosen keineswegs Ueberanstrengungen gut zu ertragen. — Von der Elektrotherapie ist nicht viel zu erwarten. Die Galvanisation „am Halse“ wurde in vielen Fällen von mir verwendet, ohne daß ich einen nennenswerten Nutzen davon sah. Eher schien mir eine direkte Galvanisation des Herzens gegen unangenehme Empfindungen in der Herzgegend gut zu tun.

Die Anomalien der Blutverteilung, welche sich so oft mit den nervösen Herzsymptomen vergesellschaften, oft aber auch ohne sie auftreten, in Form von Kälte der Hände oder der Füße, Kongestionen zum Kopfe, Leibe etc., werden in ganz hervorragend nützlicher Weise durch Luftbäder beeinflusst, welche wie keine anderen Mittel im stande

sind, die Muskulatur der Hautgefäße zu üben, und damit die Blutverteilung zu regeln. Abgesehen davon finden sie eine Besserung durch die ausgleichende Wirkung von Einpackungen, Halbbädern, Abwaschungen u. dergl. — Auch die Veränderungen der Hautsekretion, besonders die Neigung zu Schweißbildung an Händen und Füßen und am übrigen Körper werden in ähnlicher Weise, wie eben beschrieben, behandelt. — Ueber den Morb. Basedowii, welcher in einer sehr engen Beziehung zu den Herz- und Gefäßneurosen steht, wird an anderer Stelle, nämlich unter den Stoffwechselkrankheiten, verhandelt werden.

Die bei Neurasthenischen außerordentlich häufigen Störungen von seiten des Magendarmkanals stehen oft so sehr im Mittelpunkt der Erkrankung, daß man geneigt ist, die nervöse Grundlage zu übersehen und ein selbständiges Magendarmleiden anzunehmen. Wenn man die Behandlung der gesamten Konstitution in den Vordergrund stellt, so wird man gegen die lokalen Symptome mehr erreichen als durch eine specialistische Behandlung. Im Gegenteil scheint, wenn nur eine vernünftige Diät eingeleitet ist, eine zu intensive Berücksichtigung der Verdauungsbeschwerden bei vielen der oft hypochondrisch verstimmtten Patienten einen ungünstigen Einfluß zu haben. Zunächst ist die Regelung der ganzen Lebensweise von größter Bedeutung. Meistens handelt es sich bei diesen Erkrankungen um Stubenarbeiter, die man wieder einmal gründlich zum Genuß frischer Luft, zu vernünftiger Tageseinteilung, zu körperlicher Bewegung, regelmäßigen Erholungspausen, Spaziergängen etc. bringen muß. Wenn es sich machen läßt, ist ein Klimawechsel recht nützlich. Man kann ja dort die See, das Höhenklima oder einen einfachen Landaufenthalt wählen, vorausgesetzt, daß der Patient dort unter guten allgemeinen Bedingungen lebt. Man muß dabei bedenken, daß der durch ein sehr stark anregendes Klima, wie z. B. das der Nordsee oder des Hochgebirges, hervorgerufene Appetit noch eine gewisse Leistungsfähigkeit der Verdauungsorgane bedingt. Besonders in der ersten Zeit des Aufenthalts in einem differenten Klima ist es gut, mit körperlichen Bewegungen zurückhaltend zu sein. Im übrigen werden auch Höhenlagen und Nordseeinseln meistens gut vertragen, erstere besonders im Winter, wo unter Einfluß sportlicher Leistungen oft die Verdauungsorgane sich zu einer erstaunlich großen Leistungsfähigkeit aufschwingen. Auch systematisch durchgeführte Luftbäder haben einen guten Einfluß.

Trinkkuren in Karlsbad, Neuenahr etc. sind, wenn es sich nicht gleichzeitig um einen erheblichen Katarrh handelt, nicht von besonderem Erfolge begleitet. Der ungenügende Erfolg dieser Kuren verhilft oft zur Diagnose der nervösen Natur dieser Leiden. Solbäder, Kohlensäurebäder mögen ebenfalls mit Vorteil zur Verwendung kommen. Mehr ist jedoch

zur Behandlung unserer Kranken von der Hydrotherapie zu erwarten; zumal von Rumpfeinpackungen, mit auf den Leib gelegten Schläuchen für durchfließendes heißes Wasser, die nach Winternitz einen beruhigenden Einfluß auf schmerzhaft Zustände des Magens und Darmes, auf Erbrechen u. dergl. haben. Einfache Leibumschläge, heiße oder kalte, heißer Spiralschlauch, Thermophor oder Elektrotherm verdienen gelegentlich in den meisten Fällen angewandt zu werden. Gegen schmerzhaft Zustände des Darmes haben mir oft auch warme Klistiere (Kamillentee etc.) Nutzen geschafft. Dazu kommt noch eine hydropathische Allgemeinbehandlung in Form von Halbbädern, kalten und warmen Sitzbädern etc. Bei den atonischen Formen der Magendarmneurosen kann man dann auch Duschen auf den Leib, Abreibungen u. dergl. anwenden.

Eines der häufigsten Symptome innerhalb dieser Gruppe von Erkrankungen ist die chronische Verstopfung. Bei den atonischen Formen derselben sind je nach Einzelfall kühle kurze Sitzbäder oder Irrigationen des Mastdarmes mit Kamillentee oder Oelklistiere und vor allem eine kunstgerechte und zielbewußt ausgeführte Leibmassage von Nutzen. Zuweilen verstärkt ein warmes Klistier von ca. 250 g Menge vor der Massage die Wirkung. Auch passive, aktive, sowie Widerstandsbewegungen am Schluß der Massage vorgenommen, besonders solche, welche die längs und schräg verlaufende Bauchmuskulatur üben, bilden eine gute Ergänzung dieser mechanischen Behandlung. Auch die von dem Patienten selbst ausgeführte Massage des Leibes mit den Händen oder schweren Kugeln kann man in geeigneten Fällen ruhig empfehlen. — Vorsichtiger muß man mit allen diesen Maßregeln sein bei den spastischen Formen der Verstopfung. Dann sind mir laue Bäder, warme Sitzbäder, warme und heiße Umschläge nützlich gewesen. Besonders empfehlen kann ich die Vornahme seitlicher Regenduschen von etwa 40° C., welche, dem Verlaufe des Kolon folgend, in Zirkelform auf den Leib ca. 2½ Minuten angewandt werden. Hinterher sanfte trockene Abreibung und 20 Minuten Ruhepause. Mit der Elektrizität erreicht man bedeutend weniger gegen die schweren Grade der Verstopfung, wenigstens mit der allgemein üblichen Verwendung des galvanischen faradischen Stromes auf den Bauchdecken. Bei schwerer atonischer Obstipation ist ein Versuch mit der galvanischen Mastdarnelektrode zu empfehlen (6—8 M.A., schnelle Wendungen von der Ka. zur An. wegen der Gefahr der Verätzung). Neuerdings verwende ich auch faradischen Strom, Massage und Wärme zusammen in Form der von Goldscheider angegebenen faradischen Thermophorrolle. Hie und da waren mir auch Magenspülungen nützlich, besonders wenn der Flüssigkeit alkalische Sub-



stanzen zugefügt wurden. Solche Ausspülungen soll man dann nur Morgens früh in nüchternem Zustande vornehmen. Zuweilen ist es gut, bei diesen Spülungen halbkühles oder kühles Wasser zu nehmen.

Auch die nervösen Erscheinungen auf sexuellem Gebiete erfordern zunächst eine Allgemeinbehandlung, jedoch zeigen auch sie öfters eine mitgehende klinische Selbständigkeit meistens auf dem Gebiet reizbarer Schwäche des Sexualapparates, selten in Form von einseitigen Erregungszuständen. Zuweilen kann man in ursächlicher Beziehung eingreifen. Jedoch ist eine zu intensive, etwa von spezialistischer Seite empfohlene Lokalbehandlung oft geeignet, die allgemeinen Erscheinungen der Neurasthenie, besonders die hypochondrische Verstimmung, in den Vordergrund zu drängen. Besser hilft meistens die Regelung der Lebensweise, Vornahme von Sport und sonstigen körperlichen Bewegungen, eine richtige sexuelle Hygiene, Sorge für passende Ernährung, besonders Abends (Ercktionen, Pollutionen). Sodann kommt die Hydrotherapie, Halbbäder, Ganzpackungen, Teilpackungen, bei den Schwächeformen auch kalte kurze Tauchbäder, Duschen in Betracht. Neben diesen kann man lokal eine Kräftigung erzielen durch kurze kühle Sitzbäder, eine kühle Dammduche, Waschungen der Genitalien, den Atzbergerschen Mastdarmkühler und vor allem bei Spermotorrhoe durch den Winternitzschen Psychrophor. — Zur Beruhigung der Geschlechtssphäre sind dann Abends laue Sitzbäder oder laue Uebergießungen, kühle Rückenschläuche oder dergleichen anzuwenden. Von allgemeiner Massage und Gymnastik kann man sich für die sexuellen speziellen Symptome kaum einen dauernden Erfolg versprechen. Die Massage der Testikel, der Urethra und des Membrum selbst möchte ich nicht empfehlen. Auch die Behandlung mit Apparaten zur Blutfüllung oder Stütze des Penis hat in meinen Fällen dann, wenn einmal dauernde Schwäche des Sexualapparates vorhanden war, keinen Nutzen gebracht. Dagegen ist die durch Zabudowski empfohlene künstliche Hyperämie der Hoden durch Abschnürung nach einer Reihe von günstigen Versuchen bei sexueller Schwäche entschieden als aussichtsvoll zu versuchen; wenigstens bei jüngeren Individuen. Von der vom gleichen Autor empfohlenen Massage der Hoden sah ich, wie gesagt, keinen Erfolg. Eine gewisse Berücksichtigung verdient bei lokalen Resterscheinungen alter Entzündungen auch die Massage der Prostata. — Die Ausübung von Sport ist nützlich, auch habe ich von mäßigem Radfahren keinen Schaden gesehen. Von der Elektrotherapie ist im allgemeinen nicht viel zu erwarten. Der etwaige günstige Einfluß beruht größtenteils auf Suggestion, man kann dementsprechend die verschiedensten elektrischen Maßnahmen, besonders aber lokale Faradisation mit Elektroden oder Pinsel oder Bürste zu Hilfe nehmen.

Ein sehr lästiges Symptom der Neurasthenie sind oft die nervösen Erscheinungen der Haut, das Hautjucken, Brennen in der Haut. Parästhesien, nervöses Schwitzen. Ich habe dabei mit großem Vorteil Luftbäder verwandt, welche zwar im Anfang die Erscheinungen eher verstärkten, jedoch auf die Dauer manchmal die Beschwerden zum Verschwinden brachten. Wasserprozeduren scheinen nicht gerade günstig zu wirken. nur sind Abends vorgenommene 2%ige Karbolwasserwaschungen gegen Hautjucken nützlich. Auch Fichtennadel- oder Fluorpinolbäder sind zuweilen zu empfehlen. Bei lokalem Pruritus genitalium kommen Sitzbäder mit Zusätzen, Karbolwasserwaschungen, Mentholmischungen in Betracht. Bei Parästhesien und Schmerzen an Händen und Füßen haben hie und da elektrische Lokalbäder, auch lokale Moorbäder, Mineral- und Fangobäder Nutzen gebracht. Endlich spielt die Auswahl der Kleidung, die Art der Decken und Unterlagen beim Schlafen, das Maß der Bewegung eine Rolle. Nachts ist eine leichte Bedeckung, eventuell auch Lagerung auf Roßhaarkissen und Roßhaarmatratzen zu verordnen. Bei nervösem Schwitzen nützt manchmal eine Einreibung mit Kampferspiritus etc., kühle Waschungen, Massage der Haut.

Endlich kommen noch einige nervöse Störungen des Respirationsapparates in Betracht. Die Behandlung der „nervösen Stimme“, der wechselnden Kraft und des verschiedenen Klanges der Stimme, ein Zustand, der oft mit einer deutlichen Kehlkopfmuskelparese oder Lähmung einhergeht, fällt mit der der übrigen Schwächezustände zusammen. Es gibt ferner eine Form von nervösem Asthma, beim Sprechen, bei Aufregungen etc., die sich anfangs im Bedürfnis zu tiefem Atmen, dann auch in subjektivem Lufthunger vorübergehender Art zeigt. Sollte diese Beschwerde lästig werden, so kann man neben der Allgemeinbehandlung heiße Umschläge auf die Brust, kalte Ellenbogen- und Handbäder anwenden. Die Wirkung ist eine reflektorische, vielleicht spielt auch die psychische Einwirkung eine Rolle.

Auch gewisse Formen von nervösem Schnupfen und von zu typischer Jahreszeit wiederkehrendem Heufieber muß man zuweilen in enge Verbindung mit der nervösen Veranlagung bringen. Das Pollantin von Dunbar war mir in einigen Fällen von eklatantem Nutzen. Im übrigen ist ja bekannterweise das brauchbarste Mittel ein Klimawechsel und die Vermeidung von Gegenden mit Blütenstaub gewisser Pflanzen, besonders Grasarten. In schweren Fällen hat schon eine längere Seereise nachhaltigen Nutzen gebracht. Im übrigen ist Abhärtung durch Luftbäder und Hydrotherapie zu empfehlen.

Eines der quälendsten Symptome bei Neurasthenikern und auch bei vielen Hysterischen ist die **nervöse Schlaflosigkeit**. Dieselbe gewinnt

wegen ihrer schweren Beeinflussung des menschlichen Wohlbefindens oft eine ganz selbständige klinische Bedeutung und sie verlangt wegen ihren schweren Folgen eine sehr sorgfältige Behandlung. Ich muß dabei von der so wichtigen Behandlung durch diätetische, medikamentöse und suggestive Einflüsse absehen. Aber es ist die physikalische Behandlung wohl geeignet, auf das nachhaltigste diesem Uebel, das so oft alle Lebensfreude vernichtet, entgegenzuarbeiten. Daß die Hygiene des Lebens, die richtige Einteilung des Tages, die richtige Verteilung von Ruhe und Arbeit, die Zeit der Mahlzeiten, die Qualität der Nahrung, die größte Rolle spielen, ist bekannt. Weiterhin muß man vor Verwendung anderer Maßnahmen prüfen, ob nicht äußere Einflüsse oder Reizzustände der Körperperipherie die Schlaflosigkeit hervorrufen, und ob die Entfernung dieser Ursachen nicht schon zur Beseitigung des Krankheitsbildes genügt. Je nach der Art der Schlafstörung muß man dann versuchen, alles, was den Schlaf beeinträchtigen könnte, zu berücksichtigen. Von großer Wichtigkeit ist die Art des Bettes. Sehr viele Menschen schliefen, als ich ihnen das in Deutschland gebräuchliche Keilkissen wegzunehmen empfahl, bedeutend ruhiger. Manche vertragen auch keine Federbetten. Andere können nicht hart schlafen, wieder andere ziehen Roßhaarkissen und Roßhaarmatratzen vor, viele Menschen können besser in frischer Luft schlafen und deshalb ist das Fenster in der Nacht dann offen zu halten, wenn dann nicht störende Geräusche den Schlaf stören. Zuweilen hilft das Hineinstecken kleiner Gummihütchen in die Gehörgänge während der Nacht, durch welche alle störenden Geräusche abgehalten werden. Die bekannten „Antiphone“ aus Metall sind zu schwer und fallen leicht aus den Ohren.

Von wesentlichem Einfluß ist oft eine klimatische Kur, aber sie ist ein zweischneidiges Mittel, man kann oft damit ebensoviel Schaden als Nutzen bringen. Die individuelle Veranlagung, die persönlichen Erfahrungen, seine Neigungen zu diesem oder jenem Klima müssen berücksichtigt werden. Den einen beruhigt das Rauschen der See oder der Wasserfälle, den anderen bringt es in Verzweiflung, der eine schläft an der Ostsee, der Adria, der Riviera, selbst an der Nordsee vorzüglich, der andere verliert den Schlaf gänzlich. Die gleichen Erfahrungen gelten für das Hochgebirge. Im allgemeinen sind Extreme von klimatischer Beeinflussung, sowohl durch die See, als auch durch die Höhe, unbedingt zu vermeiden. Ich würde es nicht wagen, einen Patienten mit schwerer Schlaflosigkeit in eine Höhe über 1000 m zu schicken, oder an die Nordsee, sondern ich würde mich mit abgestufter Dosierung des Gebirges oder der See begnügen. In diesen milden Formen angewandt wirkt dann beides gut. Leute, deren Ernährungszustand und Kräfte durch die dauernde Schlaflosigkeit auf das schwerste gelitten haben, sind allerdings



von Höhe und See im allgemeinen fern zu halten. Für diese ist ein Aufenthalt in einer Anstalt der Ebene in schöner Gegend, häufig auch in den südlicheren Kurorten, oder, wenn es ein Seebad sein soll, in einem englischen Seebade, von größerem Nutzen. Es läßt sich bei der Indikationsstellung eines Klimas für die Schlaflosigkeit schwer eine Schablone anwenden; jeder einzelne Fall verlangt sein besonderes Studium.

Nach Erfüllung aller ursächlichen und hygienischen Forderungen ist es gut, zunächst einen Versuch mit lauen Bädern zu machen, Abends eine Stunde vor dem Abendessen oder auch dicht vor dem Schlafengehen gegeben. Man erreicht mit dieser einfachen Maßnahme oft schon recht viel. Durch Zusätze von Fichtennadelextrakt, Fluorpinol, von Sol-salz etc. zum Bad wird dasselbe zuweilen noch beruhigender. Vielfach erreicht man allerdings mit den warmen Bädern gar nichts, sondern es wird im Gegenteil der Schlaf nur schlechter dadurch. Dann muß man es mit der Hydrotherapie versuchen; vor allem mit den kalten Einpackungen, die, für die richtigen Fälle ausgewählt, einen hervorragenden Nutzen haben. Die mächtige und nachhaltige Ableitung vom Kopf, die Füllung der Hautgefäße mit Blut nach anfänglicher Abkühlung, bewirken eine große Beruhigung, und oft tritt schon während der Anwendung ein wohlthätiger Schlaf ein. Die Auswahl der Fälle, welche sich für Einpackungen eignen, ist allerdings nicht ganz so leicht; es gehört schon eine gewisse Widerstandskraft, vor allem eine leidliche Beschaffenheit des Blutes dazu, um die Einpackungen zu vertragen. Wenn etwa ein anämischer Zustand des Gehirnes vorliegt, so würden die Einpackungen kontraindiziert sein und mehr die Wärmeapplikationen auf den Kopf sich eignen. Die Zeit der Einpackungen ist je nach Empfindung des Patienten auszuwählen. Meistens werden sie im Laufe des Nachmittags gegeben am wirksamsten sein. Hie und da verordne ich nächtliche (zwei bis mehrstündige) Halbeinpackungen vom Nabel an abwärts.

Die Kühlkappe für durchfließendes Wasser, zugleich während der Einpackung angewandt, verstärkt im Falle von Hyperämie des Kopfes die Wirkung. Eine Reihe von anderen Mitteln der Hydrotherapie ist ferner ins Feld zu führen, so morgendliche halblaue Bäder, abendlich kalte Umschläge, nächtliche Wadenbinden, Leibumschläge, kühle Abgießungen der Unterschenkel und Kniee des Abends, kalte Fußbäder tagsüber, zuweilen eine Wärmflasche Nachts an die Füße.

Für kräftigere Personen ist es oft rätlich, in der Nacht eine Ganzabwaschung von 25° C. oder ein Luftbad vorzunehmen und sich dann nach der Abwaschung nicht abgetrocknet wieder ins Bett zu legen. In anderen Fällen tun Sitzbäder vor dem Zubettgehen (28—25° C. 4 bis 6 Minuten gegeben) gute Dienste.

Weiterhin kann man mit einer geschickt ausgeführten allgemeinen

Körpermassage, bei welcher der Reihe nach alle Muskelgruppen zu bearbeiten sind, viel erreichen. Ganz ernste Folgen vollständiger Schlaflosigkeit vertragen nur eine äußerst sanfte und nicht zu lange Zeit gemachte Massage, dabei kommt es auf sehr geschickte Ausführung an; stärkeres Klopfen und Drücken, überhaupt jeder unangenehme und schmerzhaftes sowie erschütternde Eingriff ist gänzlich zu vermeiden. Sport und gymnastische Uebungen pflegen nur dann Nutzen zu haben, wenn es darauf ankommt, den Patienten körperlich zu ermüden, aber das sind immerhin nur die leichtesten Fälle. Die Elektrotherapie nützt meistens nicht viel. Hie und da sieht man einen Erfolg vom faradischen Bad, auch von der Kopfgalvanisation, von der Anwendung der faradischen Hand an der Stirne; dabei spielen Persönlichkeit des Arztes und sein suggestiver Einfluß wohl die größte Rolle. Neben all diesen Mitteln wird man Schlafmittel meistens nicht entbehren können. Im Anfang der Behandlung sind sie auch, in sparsamer Weise verwandt, ein außerordentlich gutes Unterstützungsmittel für die physikalische Behandlung.

### Hysterie.

Der Umstand, daß so sehr vieles in der allgemeinen gesundheitlichen Grundlage bei der Hysterie sich ähnlich verhält wie bei der Neurasthenie, setzt mich in die Lage, mich vielfach auf das zu berufen, was ich bei Besprechung der allgemeinen Behandlung der Neurasthenie gesagt habe. Von vornherein ist jedoch hier zu betonen, daß bei der Hysterie der psychische Einfluß, welcher gleichzeitig mit der physikalischen Behandlung ausgeübt wird, noch von viel größerer Bedeutung wie bei der Neurasthenie, ja meistens ausschlaggebend für den Erfolg ist, so daß sehr oft das betreffende physikalische Heilmittel auf den Wert des Zwischen- oder Zweckmittels herabgedrückt ist, an das die Vorstellung des Patienten zur Heilung geknüpft werden soll. Nicht zu vergessen ist jedoch, daß in gleicher Stärke die Mittel auch im entgegengesetzten Sinne vom Patienten verwertet werden, also eine Verschlimmerung des Zustandes oder eines Symptomes herbeiführen können. Es ist daher oft der mächtige psychische Einfluß nicht in genügender Schärfe von dem Gesamteffekt zu trennen.

Das wichtigste wird zunächst sein, den Patienten aus ungünstigen Einflüssen, die etwa sein Leiden unterhalten, zu entfernen. Solche Einflüsse ergeben sich oft aus der Stellung der Angehörigen und Umgebung zum Kranken, aus der Art seines gesellschaftlichen Lebens, aus Art oder Mangel eines Berufes, dem Vorliegen von Unbefriedigtsein, von Sorge, Kummer, Not etc., ferner aus gewissen somatischen, besonders

Frauenkrankheiten. Ein Wechsel des Aufenthaltes ist oft das dringendste Erfordernis, er darf aber nur mit großer Vorsicht vorgenommen werden. Denn viele Dinge, der erste Eindruck, die Art der Wohnung, das Wetter, gewisse Geräusche, Anblick von manchen Dingen (Kirchhof etc.) führen oft zu einer grundlosen Voreingenommenheit des Patienten; eine zufällige Verstimmung, oder ein ungünstiger Eindruck können den passendsten Aufenthalt verderben. Im besten Falle kann, wenn die Wahl glücklich getroffen ist, sogar ohne spezielle Behandlung eine Besserung eintreten. Soweit uns besonders körperliche Veränderungen dazu auffordern, werden wir dann auch ein besonderes Klima bevorzugen. Es gelten hier bezüglich der Auswahl der verschiedenen Arten des Einzelklimas dieselben Grundsätze, wie sie bei der allgemeinen Behandlung der Neurasthenie besprochen wurden. Besonders günstig scheinen Winterkuren im Höhenklima zu wirken. Der allgemeine Zustand pflegt bei vielen Hysterischen auch durch Badekuren gut beeinflußt zu werden. Besonders häufig kommen da die Eisenbäder in Betracht, sowie die Moor- und Schlamm-bäder, letztere zumal bei Frauenleiden, wenn, wie so häufig, eine lokale Behandlung den Allgemeinzustand ungünstig beeinflußt. Auch sind Mineralbäder, selbst Fichtennadelbäder, indifferente Thermen, Solbäder, Kohlensäurebäder etc. gelegentlich zur Kräftigung und Beruhigung heranzuziehen.

Auch die Heilmittel der Hydrotherapie werden zwar ähnlich wie bei den allgemeinen Störungen der Neurasthenie nützlich wirken, jedoch kann man bei der Hysterie passenderweise suggestive Einflüsse mit hineinflechten. Das gilt besonders für Eingriffe wie kalte Duschen, kühle Abwaschungen, die auch beim Gesunden einen energischen Eindruck hervorrufen. Auf alle Fälle muß man bei Verordnung starker Reizmittel seines Einflusses auf den Patienten sicher sein. Auch die Massage verdient zur Beeinflussung des allgemeinen Zustandes angewandt zu werden, zumal bei schwer heruntergekommenen Patienten ist sie zuweilen das einzige Behandlungsmittel physikalischer Art, das in Betracht kommen kann, weil es sich in denkbar mildester Weise verabreichen und gut mit der psychischen Beeinflussung vereinigen läßt. Die Art und Zeit der Massage hängt nun vom Einzelfall ab. Zunächst sollte der behandelnde Arzt selbst die Massage ausführen, dann werden Mißerfolge nicht so häufig sein. Sodann kann man Nachdruck bei der Massage auf die Anregung der Zirkulation und des Stoffwechsels in den Muskeln legen durch eine den anatomischen Verhältnissen entsprechend ausgeführte Körpermuskelmassage, welche die Muskeln gruppenweise vornimmt. Später findet man dann den Uebergang zu passiver, später auch aktiver und Widerstandsgymnastik. Je nach dem Grade der Besserung und je nach Art des Falles kommen dann auch Bewegung im Freien, Sport u. dergl. in



Betracht. Der elektrische Strom wird ja zur allgemeinen Behandlung ebenfalls herangezogen, aber die Wirkung ist lediglich eine psychische. Man kann deshalb, abgesehen von der Anwendung des faradischen Stromes in Form der Bürste, der Hand, des faradischen Bades und dem galvanischen Strom auch die verschiedenen mehr oder weniger eindrucksvollen Formen der statischen Elektrizität, wie die elektrische Dusche auf Kopf und Rücken, wie die Funkenapplikation und die „stumpfe Entladung“ versuchen. Ferner die auf die Körperfunktionen kaum wirksame, aber suggestiv noch nicht so verbrauchte Arsonvalisation, der sinusoidale Strom, die elektromagnetische Therapie etc., auch das Vierzellenbad ist als Form des elektrischen Bades nicht zu vergessen. Wichtiger als dieses ist, wieder Ordnung und richtige Zeiteinteilung in das oft so unregelmäßige Leben zu bringen. Die oft so langen Ruhepausen während des Tages sind mit nützlichen Beschäftigungen aller Art auszufüllen.

Außer diesen allgemeinen Maßregeln muß man nun bei der übrigen Behandlung auf den speziellen Charakter des einzelnen Falles weitgehende Rücksicht nehmen. — Um auch hier mit den cerebralen Beschwerden anzufangen, so kann ich mich größtenteils auf das bei der Behandlung der cerebralen Form der Neurasthenie Gesagte berufen.<sup>1</sup> Außerordentlich schwer zu beseitigen sind nicht selten die neuralgiformen Äußerungen des Kopfschmerzes in Form des Clavus hystericus, der Trigeminusneuralgie, die man mit Chloräthylanspritzungen, mit Vibrationsmassage, Elektrizität etc. angreifen muß. Hie und da kommt es dann auch zur Operation (Entfernung eines Astes des N. trigeminus). Bei dem nervösen Schwindel, der zuweilen Grade erreicht, die Gehen und Stehen unmöglich machen, muß man mit irgend einem eindrucksvollen Mittel aus dem Gebiete der Elektrizität, dem Nägelistischen Kopfstütz- und Kopfstreckgriff etc. an den Patienten herantreten. Bezüglich der nervösen Schlaflosigkeit, welche ja schon früher abgehandelt wurde, ist für die Hysterie noch hinzuzufügen, daß das Moment der psychischen Beeinflussung viel mehr als bei der Neurasthenie in den Vordergrund zu stellen, und mit Rücksicht darauf die Wahl unter den Mitteln zu treffen ist. Hier kann man sich auch die Täuschung, statt Morphium Aqua destillata subkutan einzuspritzen, erlauben. — Die hysterische Schlafsucht, die Schlafattacken, die somnambulen, kataleptischen Zustände, die Zwangsvorstellungen, die Phobien und andere psychische Anomalien unterliegen einer lediglich psychischen Behandlung.

Außer den genannten Kopfbeschwerden sind noch einige überaus häufige Erscheinungen von seiten der Hirnnerven zu erwähnen. Die „sensorischen Hyperästhesien“ (Empfindlichkeit gegen das Licht oder gewisse Farben, gegen manche Geschmacksarten oder Gerüche,

gegen Geräusche und übermäßige Feinhörigkeit) werden am besten mit dem galvanischen Strom oder ableitender Massage behandelt, die des Geschmacks und des Geruches eignen sich zugleich für lokale Eingriffe, wie Pinselungen mit beruhigenden (Brom etc.) oder eindruckmachenden (Asa foetida, Menthol etc.) Substanzen. Die subjektiven Gesichts- und Gehörerscheinungen (Flimmern, Mouches volantes, Ohrensausen, Klingen, Knattern etc. Parageusie, Parosmie) erfordern oft eine sorgfältige und eingehende galvanische resp. psychische Behandlung; auch haben sich mir Bromäthyleinblasungen ins Mittelohr (durch die Tuben) einzelne Male als nützlich erwiesen. Die Hyp- und Anästhesien von seiten der Sinne (Asthenopie, Gesichtsfeldeinschränkung, Hemianopie, Amblyopie, Amaurose, nervöse Schwerhörigkeit oder Taubheit, Stumpfheit oder Verlust des Geschmacks oder Geruchs) müssen je nach Art des Falles mit den verschiedensten Maßnahmen, unter denen die elektrischen (galvanisch. Ka.) und die Massage voranstehen, behandelt werden. Auch eignen sich für die sensorischen Störungen irgendwelcher Art hie und da Ableitungen in Form von Zugpflastern, Points de feu, Haarseilen, Blutegeln etc. Bei alledem ist die suggestive Wirkung wohl die Hauptsache.

Für die seltenen Erscheinungen im Bereich der motorischen Hirnnerven (Differentialdiagnose) kommt wohl nur der elektrische Strom in dieser oder jener Form in Betracht. Die Krampferscheinungen von seiten des Facialis, der Zunge und der Kaumuskeln wird man mit der Anode des galvanischen Stromes zu beseitigen suchen. Ebenfalls kommen dabei energische Haut- oder Schleimhautreize in Betracht. — Spinalsymptome sind ebenfalls häufig. Oft erreichen sie einen so hohen Grad, daß Verwechslungen mit ernsteren organischen Leiden (Karies oder Tumor der Wirbelsäule) naheliegen. Außer den früher bei der spinalen Neurasthenie genannten Behandlungsmitteln kommen noch Hautreize in Frage.

Die klassischen und charakteristischen Merkmale der Hysterie spielen sich indessen auf anderen Gebieten des Nervensystems, auf denen der Motilität und Sensibilität ab.

Hysterische Krämpfe kann man oft durch zielbewußtes energisches Eingreifen, kaltes Uebergießen, kalte Duschen, Hautreize etc. kupieren, wenn man frühzeitig gerufen wird. Auch Druck auf die Ovarialgegend oder auf andere „hysterische Zonen“ beseitigt den Anfall zuweilen schnell. — Bei der chronischen Form der Hyperkinesen, bei der hysterischen Chorea, der Myoklonie etc. muß man mildere Anwendungen heranziehen, laue Bäder, allgemeine Faradisation, den konstanten Strom, laue Duschen, Halbbäder, Einpackungen, Streichmassage, leichte Gymnastik etc. Auch das Anlegen eines Magneten kann man versuchen. Das wichtigste

ist dabei immer, dem Patienten den Eindruck vollkommener Sicherheit des ärztlichen Handelns zu geben. Ähnlich ist es auch mit der Behandlung der lokalisierten klonischen oder tonischen Krämpfe.

Die hysterische Lähmung in ihren verschiedensten Arten (lokalisierte oder allgemeine Schwäche, Lähmung, Paraplegie, Monoplegie, Hemiplegie etc.) nimmt die physikalischen Heilmittel nur zum Zwischenglied für die suggestive Behandlung in Anspruch. Bei frischen Lähmungen kann man noch kalte Duschen, Faradisieren, Points de feu etc. versuchen. Später, besonders wenn sich Kontrakturen, Zirkulationsstörungen etc. gebildet haben, müssen laue Bäder, kühle Halbbäder, lokale Duschen, Umschläge, Einreibungen, und besonders aber elektrische und mechanische Behandlung in den Vordergrund treten. Besonders ist hier die passive Gymnastik, auch in Form der kinetotherapeutischen Bäder, derartig vorzunehmen, daß man allmählich die Patienten selbst sich wieder an die betreffenden Bewegungen gewöhnen läßt (Suggestionsgymnastik). Das gilt besonders auch für Abasie und Astasie, Akinesia algera etc.

Die ungemein mannigfachen Störungen der Sensibilität bei der Hysterie werden in ähnlicher Weise behandelt, wie das bei der Neurasthenie bereits besprochen wurde. In neuralgiformer Weise tritt der Schmerz bei der Hysterie auf in Form von Neuralgien an den Nervenstämmen, an Gelenken und inneren Organen, als Enteralgie, Ovarie, Cardialgie, Nephralgie, Cystalgie, in Form von Mastodynie, Coccycodynie, von hysterischem Zahnschmerz; Elektrizität, energische Zittermassage, Hautreize, Points de feu sind dabei zu benutzen.

Eine Reihe von sekretorischen Störungen erheischen auch besondere Maßregeln. Bei den nicht seltenen hysterischen Schwellungen der Haut und des Unterhautzellengewebes dürfte Massage das geeignetste Mittel sein; bei manchen Lokalisationen ist dann auch eine Gymnastik im stande, den Lymphstrom zu fördern. Bezüglich der Behandlung der anderen hysterischen Hauterscheinungen kann ich auf das früher bei der Neurasthenie gesagte verweisen. Auch die Schwellungen der Muskeln und Knochen werden wohl am besten durch Umschläge, Massage, Gymnastik behandelt. In diagnostischer Beziehung bieten oft ein schwieriges Objekt die hysterischen Gelenkschwellungen. Wenn man sicher ist, keine organische Erkrankung vor sich zu haben, kann man mit energischer Massage, starkem Hautreiz, Faradisieren u. dergl. oft in kurzer Zeit die Affektionen beseitigen, welche wochenlang ohne Erfolg mit Ruhelagerung, Gipsverband etc. behandelt worden waren. Natürlich würde dieses Verfahren bei wirklichen Gelenksentzündungen schweres Unheil anrichten können.

Hysterische Muskelatrophien werden durch elektrische und mechanische Maßnahmen gebessert, vasomotorische Störungen,



Hyperämie und Anämie einzelner Körperteile, fliegende Hitze, Gänsehaut u. dergl. werden ähnlich wie die entsprechenden Erscheinungen bei der Neurasthenie behandelt. Einige Fälle von mit Hysterie vergesellschafteter ischämischer Blutleere und Blässe in Fingern und Zehen haben mir einige Male große Schwierigkeiten bei der Behandlung gemacht. Auch zeigte sich bei sogenannten hysterischen Blutungen aus den Schleimhäuten (Bronchien, Magen, Scheide, Uterus) gewöhnlich irgendwelche Behandlung nutzlos. Die Anomalien der Schweißsekretion werden ähnlich wie bei der Neurasthenie behandelt. Ich kann auf das dort Gesagte verweisen.

Auch von seiten der inneren Organe mischen sich noch eine Reihe von speziellen Symptomen dem Gesamtbild der Hysterie hinzu, welche oft während längerer Dauer in außerordentlicher Hartnäckigkeit einen bestimmten Typus, ein abgeschlossenes Krankheitsbild darstellen, oft jedoch schnell wechseln oder vorübergehend auftreten. Auch bei dem Versuche, diese Symptome zu beseitigen, muß man zunächst an die Behandlung der gesamten Konstitution der Hysterischen denken, sodann darauf bedacht sein, daß der Kranke die Vorstellung haben muß, daß das gewählte Mittel heilsam sei. Dann kommt es auf die Wahl des Mittels weniger an. — Von seiten der Respirationsorgane kommt eine Reihe von Erscheinungen vor. Bei dem hysterischen Niesen sind beruhigende (Brom, Kokain) oder auf das Geruchsorgan eindruckmachende (Asa foetida-Lösung, Mentholöl etc.) Pinselungen der Nase zu empfehlen, beim hysterischen Husten Inhalationen mit Kamillentee, Bromlösung etc. Der hysterische Spasmus glottidis mit seiner mehr bedrückenden als gefährlichen Atemnot erfährt oft schnell eine Besserung durch starkes Faradisieren der Haut des Halses oder durch andere schmerzhaft und ableitende Applikationen. Die begleitenden Worte, respektive der psychische Eindruck des Eingriffes werden dabei allerdings die Hauptsache sein. Beim hysterischen Asthma und beim klonischen Zwerchfellkrampf ist starkes Faradisieren der unteren Thoraxgegend und eventuell Galvanisieren des Nervus phrenicus mit der Anode zu versuchen. Oft hat ein länger fortgesetztes, mit energischem Zureden verbundenes Erzwingen eines anderen Atemtypus besseren Nutzen. Auch habe ich mit gutem Erfolg eine Art Nägelischen Magengriff benutzt; wenn die Störung schon lange besteht, wird er allerdings kaum helfen. Die Lach- und Weinkrisen können nur psychisch, direkt oder indirekt behandelt werden.

Unter den Lähmungserscheinungen von seiten der Respirationsorgane spielt die hysterische Aphonie bei weitem die größte Rolle. Diese verhält sich nun bei der Behandlung ganz verschieden. Oft weicht sie in der ersten Sitzung einem kräftigen Faradisieren des Halses bei

gleichzeitigem energischen Suggestieren der Möglichkeit zu sprechen, bald macht sich erst allmählich ein Erfolg der elektrischen oder anderen Maßnahmen geltend; auch inneres Faradisieren und Pinselungen des Kehlkopfes bei gleichzeitiger Aufforderung an den Patienten zu sprechen, bringen zuweilen die Sprache wieder. Den übrigen hysterischen Sprachstörungen, Mutismus, Stottern etc. kann man nur auf psychischem Wege vermittels Elektrizität, Sprachgymnastik, Hautreiz etc. beikommen.

Die Symptome von seiten des Magendarmkanals haben im großen und ganzen Aehnlichkeit mit denen bei der Neurasthenie, und erfordern auch oft eine ähnliche Behandlung. Einige jedoch müssen mehr als der Hysterie eigen angesehen werden, und sie verlangen auch eine besondere Berücksichtigung. So die Neigung zum Speichelfluß, gegen welche adstringierende Flüssigkeiten zum Mundausspülen, oder in stärkerer Konzentration zum Pinseln angewandt werden können. Der so häufige Globus hystericus wird den verschiedensten elektrischen Maßnahmen, der Ableitung auf die Haut, gelegentlich auch mit Schröpfköpfen, unterliegen. Für die weiter abwärts in der Speiseröhre auftretenden Krampfstände, welche nicht selten die Ernährung in empfindlicher Weise stören, muß man hie und da innerliches Elektrisieren der Speiseröhre und mechanische Sondenbehandlung, sowie Schlucken von beruhigenden Flüssigkeiten hinzunehmen. Oft kann aber auch eine Lokalbehandlung die Erscheinungen verstärken. Die hysterische Kardi-algie und Enteralgie fordern vor allem eine Ableitung auf die Haut. — Sehr schwierig pflegt das hysterische Aufstoßen, das hysterische Wiederkauen, Meteorismus, Flatus etc. für die Behandlung zu sein. Auch das hysterische Erbrechen, sowie der hysterische Durchfall trotzen oft jeglicher Behandlung. In seltenen Fällen nützen Magenspülungen mit beruhigenden Zusätzen (Brom, Kokain, Chloroform). Bei den Durchfällen kann man Irrigationen der Darmschleimhaut mit adstringierenden Flüssigkeiten (Tannin, Arg. nitr., Bism. subnit., Bism. salicyl.) anwenden, eventuell mit Hilfe eines langen und weichen Darmschlauches. Oft sind Diät und innere Mittel von großem Einfluß, oft nicht. Die Differentialdiagnose gegenüber anderen Darmerkrankungen ist indessen schwierig und unsicher.

Gegen die Abneigung so vieler Hysterischer zu essen, einen Zustand, der bis zur vollständigen Nahrungsverweigerung gehen und damit schwere Gefahren für das Leben bringen kann, müht man sich oft vergebens mit hydropathischen, thermischen, elektrischen und mechanischen Maßnahmen ab. Auch innere Mittel, sowie eine sorgsam modifizierte Ernährung führen nicht immer zum Ziel. Von Nutzen war mir einige Male die Sondenbehandlung. Meistens allerdings wird das durch die Sonde eingeführte Nährmaterial durch Erbrechen wieder entfernt.

Auch Spülungen des Magens mit anregenden Flüssigkeiten (kühles Wasser, kohlenensäurehaltiges Mineralwasser, Zusatz von Chinatinktur und anderen Bitterstoffen) sind eventuell zu versuchen. Oft aber wirkt der Versuch der Sondenbehandlung eher verschlimmernd. So muß man sich oft mit Nährklistieren, eventuell subkutaner Ernährung etc. eine Zeitlang durchhelfen. — Eine gewisse Anregung der Drüsentätigkeit des Magens, welche bei dem Zustande der Anorexie oft ganz lahm liegt, kann man auch erhoffen durch eine Rumpfeinpackung, verbunden mit heißem Spiralschlauch auf den Magen gelegt (nach Winternitz). Der hysterische Heißhunger und die Bulimie können durch diätetische Maßnahmen eine Besserung erfahren. — Zuweilen wird das Bild der Appendicitis, der Perityphlitis oder der Peritonitis so täuschend bei der Hysterie nachgeahmt, daß es hie und da bis zur Operation kommt. Eine Untersuchung in Narkose wird die Diagnose meistens sicher stellen können. Die Behandlung muß dann dieselbe wie bei anderen Neuralgien sein.

Die nervösen Herzerscheinungen sind im allgemeinen bei der Hysterie seltener wie bei der Neurasthenie. Die Behandlung ist eine ganz ähnliche wie früher bereits beschrieben. Eine große Rolle spielen hier die nervösen Ohnmachts- und Schwächezustände. Abgesehen von suggestiven Anwendungen irgend welcher Art wird man durch Herzmassage, heiße oder kalte Umschläge, Senfpflaster und andere Hautreize den Zustand bessern und auch die Neigung zur Wiederkehr vermindern können.

Wie überhaupt hysterische Symptome, so sind auch die von seiten der Geschlechtsorgane bei Frauen viel häufiger wie bei Männern. Vor allem sind es die Erregungssymptome, die uns zu schaffen machen. Auch dagegen wird man hauptsächlich suggestiv vorgehen müssen und zwar besonders in Form der Hautreize. So bei der Ovarie in ihren verschiedenen Formen von einfacher Druckempfindlichkeit bis zu heftigen neuralgieformen Schmerzen. Es sind hier heiße Umschläge, starkes Faradisieren, ein Senfpflaster, Blutegel, Schröpfköpfe, zu wählen, eventuell auch die Anodenbehandlung des konstanten Stromes. Aehnlich ist die Behandlung bei den schmerzhaften Affektionen der Nieren- und Blasengegend, der Urethra, der Klitoris und der Vulva. Zum Teil kann man auch mit innerer elektrischer Behandlung eingreifen. Abgesehen davon kommen Sitzbäder, ableitende Massage und Gymnastik etc. noch in Frage. Die Störungen der Menstruation bei hysterischen Frauen geben ja oft zu Klagen Anlaß. Eine Lokalbehandlung ist nur bei ernsthafter organischer Grundlage dieser Beschwerden zu empfehlen. Bei leichten Katarrhen und unbedeutenden anderen Veränderungen unterläßt man sie lieber wegen der sehr ungünstigen Rückwirkung auf den Allgemeinzustand. Besser sind Ableitungen auf die Haut, auf die Muskeln, durch Hautreize, Massage,



Gymnastik, Elektrizität. — Die Störungen der Urinentleerung (Polyurie, Oligurie, Anurie, Hämaturie etc.) werden am besten durch Regelung der Ernährungs- und Flüssigkeitszufuhr, und allgemein wirkenden Prozeduren, Bäder etc. bekämpft. Hie und da muß man bei hysterischer Harnverhaltung zum Katheter greifen. Wenn möglich, soll man je nach Ursache der Verhaltung (Detrusorlähmung, Sphinkterkrampf) versuchen, mit Elektrizität, Sitzbädern etc. auszukommen.

Hie und da wiegt das Bild der schweren Erschöpfung bei einer der bis jetzt beschriebenen Neurosen dermaßen vor und es stellt die Bedeutung der übrigen Symptome so in den Schatten, daß man auf die Einzelbehandlung einstweilen, schon weil dieselbe gewisse Ansprüche an die Kräfte stellt, verzichten und sich auf die Behandlung des Allgemeinzustandes beschränken muß. Eine solche Kur, welche die Besserung der Ernährung, die Blutbildung, des Kräftezustandes zum Ziel hat, ist die von Weir Mitchell, von Burkart, von Leyden u. a. modifiziert. Sie besteht in allmählich gesteigerter Ueberernährung, Bettruhe, Isolierung und Fernhaltung von allen Nervenreizen, sie wird unterstützt durch Anwendung von Massage, Elektrizität und Hydrotherapie. Diese Kur eignet sich nun vor allem für Leute, welche durch zu große Anforderungen an ihre Widerstandskraft zum Bankerott der Kräfte gekommen sind.

Nach kurzer Zeit gänzlicher Bettruhe und Isolierung modifizierte ich meistens das Verfahren so, daß ich die Kranken, statt im Zimmer, den größten Teil des Tages im Freien im Bett ruhen ließ. Eine solche Ruhekur im Freien läßt sich im geeigneten Klima auch im Winter für einige Stunden am Tage durchsetzen. Häufig muß man allerdings die Patienten zunächst an den Genuß von frischer Luft, den sie lange entbehrten, gewöhnen. Geräusche oder andere unangenehme Sinneseindrücke müssen vermieden werden. Auch in der Nacht sollte stets frische Luft ins Zimmer dringen können. Die dauernde Bettruhe tritt nun nach meinen Erfahrungen am besten nach einigen Wochen, wenn die körperlichen Kräfte und die Ernährung sich heben, allmählich in den Hintergrund. Aber dabei soll der Freiluftgenuß eher vermehrt werden durch kleine Spaziergänge, etwas Gymnastik u. dergl. Bis diese Aenderung möglich ist, müssen allerdings Massage und Elektrizität, auch halbkühle Abwaschungen u. dergl. die aktiven Bewegungen ersetzen. Auf alle Fälle lasse ich noch nach Monaten das Liegen im Freien während mehrerer Stunden am Tage innehalten.

Auch die Isolierung pflege ich nicht so lange Zeit, wie es Weir Mitchell für gut hält, fortzusetzen. Es kommt bald das Vorlesen von einfacher Lektüre, harmlose Spiele, kurze Unterhaltung mit verständigen Menschen in Betracht. Man muß das natürlich je nach Art und Ver-

anlagung des Charakters ganz verschieden gestalten. Manchmal lassen sich auch weitgehende Konzessionen nicht vermeiden. Die glückliche Wahl der Pflegerin ist eine der wichtigsten und am schwersten zu erfüllenden Bedingungen für das Gelingen der Kur. Es ist hier bei Besprechung der physikalischen Heilmittel nicht der Platz darauf näher einzugehen. Es sei nur erwähnt, daß die Pflegerin eine durchaus ruhige, sehr verständige, liebenswürdige, freundliche und dabei autoritativ veranlagte Person sein muß. Dieselbe soll natürlich dem Patienten allein zur Verfügung stehen, womit jedoch keineswegs gesagt sein soll, daß sie sich immer in der Nähe desselben aufzuhalten hat.

Bezüglich der Ernährung halte ich mich an die von Weir Mitchell gegebenen Vorschriften der sehr häufigen und in Quantität allmählich gesteigerten Mahlzeiten. Die Nahrung kann dabei teilweise oder ganz aus Milch bestehen, jedoch muß man sich bei der Lösung der Ernährungsfrage durchaus nach dem Stande der Verdauungsorgane, den Gewohnheiten und der Vorliebe des Patienten, dem Ernährungszustande etc. richten. Ohne näher auf die Qualität und anderen Besonderheiten der Nahrung hier einzugehen, bemerke ich nur, daß ich mich möglichst häufig und möglichst bald der gemischten, nicht zu fleischreichen Kost bediene, wobei ich gern, besonders Morgens in nüchternem Zustande, eine dicke Hafergrütze oder auch Buchweizengrütze (aus ganzen Körnern bestehend oder durchgetrieben je nach Geschmack) von 200—800 ccm gebe, in welche 10—100 g Butter hineingerührt sind. Bei den kleinen Mahlzeiten um 10 und 4 Uhr lasse ich langsam gesteigerte Mengen tadelloser Butter oder Rahm, welche zuweilen in erheblicher Menge assimiliert werden, darreichen. Bei den Hauptmahlzeiten kommen außer Fleisch und Gemüse vor allem Reis in jeder Form, Gries- und Mehlspeisen, Leguminosen, gesüßtes Kompott, zuckerhaltige Speisen etc. zur Verwendung. Für den Stuhlgang ist ebenfalls durch diätetische Maßnahmen zu sorgen. Gemüse, Obst, besonders Apfelsinen, Fruchtsäfte, grobes Brot, wenn es vertragen wird, dürfen nicht fehlen. Eventuell muß man mit Einläufen von Wasser oder Oel, Glyzerinklistieren, Cascara sagrada etc. nachhelfen. In manchen Fällen schwer daniederliegenden Appetitsgefühles kann man pikante oder kräftigende Vorspeisen wie Kaviar, Sardellen, Hering, Beeftea, Kaviar etc., geben, auch sind appetitanregende Tinkturen, Elixire u. dergl. von Nutzen. Von Medikamenten kommen tonisierende Mittel wie Eisen, Arsen, Strychnin etc. in Betracht.

Von physikalischen Unterstützungsmitteln der Kur sind vor allem Massage und Elektrizität wichtig. Die Massage muß sehr sorgsam, vorsichtig und genau dem Einzelfall angepaßt sein. Am besten wird sie wenigstens in der ersten Zeit vom Arzte selbst gemacht. Im Anfang genügen meistens zentripetale Streichungen der Extremitäten und des

Rückens, und zwar soll man wiederum die einzelnen Muskelpartien anatomisch denkend der Reihe nach auspressen. Gewöhnlich wird die Massage am besten Morgens ausgeführt, und dann eventuell eine Leibmassage hinzugefügt. Daran schließt sich eventuell bald passive, und später auch aktive Gymnastik. Ebenso kann die allgemeine Faradisation die Muskulatur anregen und die Zirkulation bessern, besonders vermittelt der faradischen Thermorolle. Dazu kommen dann erst laue, später kühle Abwaschungen, eventuell mit Sole- oder Franzbranntweinzusatz, teilweise im Bett gegeben. Auch Teil- und Ganzeinpackungen, warme Bäder sind hier und da nützlich.

Damit man nicht zu häufig in die Lage kommt, eine angefangene Kur, die große Ansprüche an Geduld und Willigkeit von seiten des Arztes und des Patienten stellt, zu unterbrechen, ist es wichtig, die richtigen Fälle auszuwählen, d. h. nur solche mit schwerem Zusammenbruch des ganzen Nervensystems und schweren Ernährungsstörungen, so- dann ist es erforderlich, eine Kur nicht nach einem bestimmten Schema, sondern individuell zu gestalten. Mit diesen Einschränkungen ist die Weir Mitchellsche Kur eine außerordentlich segensreiche, nämlich wenn man sie nur als ein für die Form der Gesamtkur nützliches Gerippe nimmt, dessen Verbindung und Umhüllung je nach Art des Falles sich ganz verschieden zu gestalten hat. Wichtig ist es auch, zunächst bei Vornahme einer solchen Kur die Patienten aus den ungünstigen häuslichen, beruflichen und sozialen Bedingungen in ganz andere Umgebung, eventuell auch ein günstigeres Klima, eine schönere Gegend zu bringen. Bei alledem muß die Persönlichkeit des Arztes mit seinen psychischen Einflüssen den Behandlungsplan durchflechten.

Es ist schon verschiedentlich während der Besprechung der Behandlung der Neurasthenie und Hysterie darauf hingewiesen worden, aber es soll hier nochmals betont werden, daß es nicht möglich ist, sich dabei an eine Schablone, an ein Rezept zu halten, sondern daß man nach Maßgabe des Einzelfalles und seiner Eigenart handeln muß. Es kommt also viel mehr darauf an, in welcher Dosierung und Modifikation das Mittel, als welche Art desselben gewählt wird. Es mögen daher auch eine Reihe von anderen Mitteln, die ich nicht erwähnt habe, in Betracht kommen. Auch nach der Schwere des Krankheitsbildes muß man sich richten, es ist nicht nötig, daß man sich auf leichte Kranke mit dem ganzen Apparat der ärztlichen Therapie stürzt. Im Gegenteil, es kommt oft sehr darauf an, Patienten von der ärztlichen Behandlung, an die sie schon seit Jahren gewöhnt sind, wieder loszumachen und sie so allmählich dem tätigen Leben wieder zu gewinnen. Eine Vielgeschäftigkeit wirkt nicht nur ermüdend auf den Patienten, sondern macht ihn



auch auf sein Leiden und die einzelnen Symptome immer wieder aufmerksam.

Sehr wichtig ist hiegegen, dem Patienten genaue Lebensregeln zu geben. Die allgemeinen Vorschriften sind meistens viel wichtiger als die speziellen. So die Einteilung des Tages (Mahlzeiten, Verhalten vor und nach dem Essen, Spaziergänge, Arbeiten, Schlafen etc.). Um das alles stets den Kranken vor Augen zu halten, pflege ich die Tageseinteilung aufzuschreiben, so daß für jede Stunde Essen, Ruhe, berufliche oder andere Tätigkeit, Behandlung, festgesetzt sind. Alles dieses, die zielbewußte Verordnung von Heilmitteln von allgemeiner und symptomatischer Wirkung ist zugleich im stande auch einen nachdrücklichen, psychischen Einfluß auszuüben. In geeigneten Fällen lassen sich dann auch die früher beschriebenen Beschäftigungskuren hie und da anwenden, welche bei ernsteren Kranken vor allem die störende Langeweile bekämpfen. Die Zusammenstellung des gesamten Heilplanes wird in weitgehendstem Maße vom ärztlichen Takte, von der Zusammenstellbarkeit der Heilmittel, von der psychischen Beschaffenheit des Patienten, von dem Umstande, ob der Patient zu Hause, im Beruf, in der Stadt, oder ob er losgetrennt von allen diesen Bedingungen in einem Kurorte oder Sanatorium behandelt wird, abhängen. Oft müssen wenige Maßnahmen konsequent innegehalten werden, oft muß stets etwas Neues ins Feld geführt werden. Ohne daß der Patient es zu sehr merkt, kann man die Erfahrungen desselben im weitgehendsten Maße berücksichtigen. Mit ruhigem, klarem Blick auf das Gesamtleiden, vor allem aber mit sicherem Auftreten und mit der Hingabe seiner Persönlichkeit, mit dem vollständigen Sichhineindenken in die Situation des Patienten, wird der Arzt diese schwierigen Patienten, die funktionellen Nervenkranken, erfolgreich behandeln können.

### Migräne.

Die Unklarheit, welche bezüglich des Wesens der Migräne besteht, macht es notwendig, daß wir häufig, anstatt zielbewußt in einer bestimmten Richtung mit unseren physikalischen Heilmitteln vorzugehen, mehr empirisch dieses oder jenes Mittel versuchen. Es scheint, daß es sich bei der Migräne um einen der Epilepsie vergleichbaren Zustand erhöhter Reizbarkeit gewisser Teile des Großhirns handelt. Es ist wahrscheinlich, daß sich bei den Migräneanfällen Zirkulationsveränderungen, Gefäßlähmung, Gefäßkrampf in den Hirnhäuten und in gewissen Teilen der Hirnrinde abspielen. Auf die Aenderungen der Blutfülle können wir beim Migräneanfall mit unseren Maßnahmen einzuwirken suchen. Zugleich scheint es, daß wir im stande sind, durch Beeinflussung

des Stoffwechsels, durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, durch Herabsetzung der Erregbarkeit des Nervensystems, die mittelbaren Ursachen abzuschwächen oder zu beseitigen.

Eine kausale Behandlung findet also eine Reihe von wichtigen Angriffspunkten. Zunächst muß man sehen, ob irgendwo im Körper eine erkrankte Stelle existiert, die Reizungen von außen erfährt. Solche Ursachen können in Erkrankung der Nase, denen des Rachens, in chronischen Verdauungsstörungen, besonders der Verstopfung (Intoxikation vom Darm aus) in denen der weiblichen Sexualorgane liegen, sodann in der Augenstellung und in der Funktion des Auges, in Ohrenkrankheiten, Parasiten des Darmes. Nach Möglichkeit wird man diese Krankheiten beseitigen. Besonders ist daher oft eine diätetische Behandlung, eine Mineralwassertrinkkur, eine operative Therapie der Nasen-, Rachen-, Ohren-, Frauenkrankheiten zu empfehlen.

Die Behandlung des Allgemeinzustandes ist besonders wichtig bei den hereditär mit Migräne Belasteten. In allen diesen Fällen kann man nicht früh genug mit all den Maßnahmen beginnen, die bei der Prophylaxe der Neurasthenie und Hysterie beschrieben waren. Aber auch später bietet eine ganz konsequent durchgeführte allgemein hygienisch-physikalische Behandlung Aussicht auf Besserung oder auf ganzen Erfolg. Am wichtigsten ist es, die Patienten so viel wie möglich der frischen Luft auszusetzen, und sie zu dem Zwecke die ganze Zeit, welche sie ruhend zubringen, in Form der Freiluftliegekur verwerten zu lassen. Dabei muß man, wie schon früher auseinandergesetzt, diese Liegezeit so gestalten, daß eine gewisse Summe von nützlichen oder unterhalten- den Tätigkeiten, die auch teilweise beruflicher Art sein können, beim Liegen im Freien erfüllt werden können. Regelmäßige Spaziergänge und die Ausübung eines nicht zu anstrengenden Sports sind je nach Einzelfall zu verordnen. Nachts sollte der Patient stets bei offenem Fenster schlafen. Sehr oft ist auch ein Klimawechsel angebracht. Es scheint, daß besonders das Höhenklima, zumal die Hochtäler der Alpen etc., ganz Hervorragendes leisten. Ich habe wiederholt nach solchen langdauernden Kuren, zumal im Winter, eine ganz erstaunliche Besserung gesehen. Wenn die Patienten nicht ganz hohe Höhen vertragen, muß man solche unter 1000 m wählen. Sehr wichtig ist es, die Patienten nicht den langen ganzen Winter in der Stadt zubringen zu lassen, wo doch während eines großen Teils des Tages der Genuß der frischen Luft ausgeschlossen bleibt. Auch die See hat ebenfalls nicht selten recht gute Wirkungen. Nur scheint der meistens vorhandene Wind viele derartige Kranken nicht günstig zu beeinflussen. Auf alle Fälle sollte man für schwere Fälle das Seeklima, speziell das Nordseeinseklima nur verordnen unter der Voraussetzung genauer an Ort und Stelle gegebener Lebensregeln und Vor-

schriften. Ein kühles Klima scheint den Migränekranken besser zu tun als ein warmes. Instinktiv gehen viele derartige Kranke auf ihren Spaziergängen barhaupt, und dementsprechend soll man die Art und Dauer der Kopfbekleidung in den meisten Fällen vorschreiben. Die ganze Tageseinteilung muß eine möglichst regelmäßige und hygienische sein. Es braucht darunter die Vornahme von Arbeiten und anderen Beschäftigungen nicht immer zu leiden. Im Gegenteil habe ich viel Migränekranken, die meinten, gar nichts mehr arbeiten zu können, wieder der Arbeit zugeführt, ohne daß sich die Migräneanfälle vermehrt hätten. Ueber die Regelung der Diät und über innere Mittel will ich mich hier nicht näher auslassen; ich will nur erwähnen, daß in einigen Fällen die Vornahme einer mehrmonatlichen fast absolut vegetarischen Kost eklatanten Nutzen brachte. Diejenigen Schädlichkeiten, welche erfahrungsgemäß Anfälle hervorbringen, Genuß von Alkohol, Tabak, von gewissen Nahrungsmitteln, langes Aufbleiben am Abend, Aufenthalt in heißen Räumen, Besonnung des Kopfes, zu große Körperanstrengung, starke Sinneseindrücke u. dergl., muß man natürlich vermeiden. Abgesehen von dem allen ist die Vornahme einer langdauernden allgemeinen Körpermassage und einer gründlichen Gymnastik von großem Vorteil. Man kann sich auch vorstellen, daß man durch eine beschleunigte Entfernung aller der Ermüdungsstoffe in den Muskeln die Anregung eines kräftigen Stromwechsels zur Beseitigung der langsam sich ansammelnden Ursachen des Migräneanfalls beiträgt. In demselben Sinne wirken hydrotherapeutische Kuren, die man in dieser oder jener Form, jedem Einzelfall angepaßt, lange Zeit hindurch vornehmen sollte, warme Bäder scheinen nicht nützlich zu sein. Dagegen kann ich morgendliche Abwaschungen und Halbbäder, in der früher beschriebenen Form vorgenommen, rühmen. Am meisten verspreche ich mir von den lange Zeit hindurch vorgenommenen kalten Einpackungen. Bezüglich Technik verweise ich auf das früher Gesagte. In letzter Zeit habe ich auch eine ganze Reihe von Migränekranken luftbaden lassen; meistens nur im Sommer, in einigen Fällen jedoch auch im Winter. Wenn die Patienten zur Vornahme des Luftbades nicht an einem geeigneten Platze waren, so mußten sie sich mit einem Zimmerluftbad begnügen. Unter richtiger Auswahl der Fälle und genauer Verordnung in Bezug auf Dauer und Häufigkeit und Witterung für das Luftbad kann ich dasselbe als eines der wichtigsten Mittel zur Besserung der Migränekstitution hinstellen. Auch das Laufen im nassen Grase, das Barfußlaufen, das regelmäßige Nehmen von kalten Fußbädern scheint die Neigung zur Entstehung der Anfälle zu vermindern. Von der Elektrizität habe ich viel Gebrauch gemacht, meistens in Form der galvanischen Durchströmung des Schädels (An. Stirn, Ka. Nacken). Hie und da wandte



ich auch die faradische Hand längere Zeit an. Zuweilen auch die statische Elektrizität in Form der Kopfkappe oder der Büschelausstrahlung auf den behaarten Kopf. Es scheint, daß die milde Hautreizung, welche dadurch vorgenommen wird, reflektorisch recht gut wirkt, besonders kann man damit in den so häufigen Fällen, in denen aus mäßigen Kopfschmerzen allmählich ein Migräneanfall entsteht, den Ausbruch eines solchen verhüten.

Die Behandlung eines Migräneanfalles ist meistens eine recht schwierige Aufgabe. In vielen Fällen verzichten die schon recht erfahrenen Patienten auf jede Behandlung; sie liegen im dunklen Zimmer, schützen sich vor Sinnesreizen und warten ruhig den Ablauf des Anfalles ab. Zuweilen ist es möglich, den drohenden oder schon im Begriffe befindlichen Anfall durch ein heißes Fußbad, durch Anwendung von Kälte auf den Kopf (in anderen Fällen allerdings warme) durch absolut ruhiges Liegen zu verhindern. Mir gelang es in einigen Fällen, durch ganz kräftige Funken der statischen Elektrizität, direkt am Kopfe angewandt, den Anfall zu kupieren. Auch die Arsonvalisation kann in diesem Sinne wirken. Mit der Anwendung von kalten Umschlägen muß man vorsichtig sein, da, wenn man sie lange fortsetzt, reaktiv eine größere Blutfülle des Kopfes erfolgt. Eine Eisblase ist dem Patienten gewöhnlich zu kalt, besser ist der Kopfspiralschlauch für kühles Wasser. Es kamen mir 2 Fälle vor, in denen nur die Anwendung von ganz heißen Umschlägen den Anfall einigermaßen erträglich machte. Es waren das Fälle von typischer, spastischer Migräne mit totenblassem Gesicht und Erscheinung von Hirnanämie. Heiße Fußbäder, kalte Fußbäder, Einpackungen, heiße Bäder u. dergl., kann man nur in ganz leichten Fällen versuchen. Schwere Fälle lassen sich das nicht gefallen. Zuweilen ist auch das Bestreichen des Kopfes mit Mentholstift recht angenehm. Hie und da fand ich, daß eine tief-eindringende und langsam vorgenommene Streichmassage des Kopfes, die entleerend auf die Kopfschwarte wirkt, sich als gut erwies. Auf die inneren Mittel komme ich hier nicht zu sprechen. Im ganzen ist es gut, die Patienten im Anfall nicht zu sehr mit Besserungsversuchen zu quälen. Häufig ist die Behandlung des Einzelanfalles nicht von großem Nutzen. Zuweilen treten auch die gleichzeitigen Erscheinungen von seiten des Magens, des Darmes, des Herzens in den Vordergrund. Es handelt sich dann um mehr oder weniger schweres Erbrechen, um Neigung zu Durchfall, um Unregelmäßigkeit und Schwächezustände der Herztätigkeit. Das erfordert dann noch eine besondere Behandlung, allerdings mit nur geringer Aussicht auf Erfolg. Die Behandlung der schweren Begleiterscheinungen des Migräneanfalles, die Sprachstörungen, die Bewußtseinstörungen etc. fällt mit der des Migräneanfalles zusammen.

## Epilepsie.

Die Frage nach dem Wesen der Krankheit, welche, wie schon öfters erwähnt, für die Auswahl der physikalischen Behandlungsmittel von Wichtigkeit sein kann, ist bei der Epilepsie ebenfalls schwer zu beantworten. Die anatomischen Veränderungen des Hirns, welche bei der symptomatischen Epilepsie hie und da gefunden werden, sind wohl nicht als die Grundlage derselben anzusehen. Auch hat die Theorie der Autointoxikation als Ursache der Epilepsie zwar mehr Wahrscheinliches, aber doch nicht genügend Stützen.

Von einer prophylaktischen Behandlung der „epileptischen Konstitution“ kann insofern die Rede sein, als man Kinder, bei deren Eltern Alkoholismus oder Bleivergiftung vorliegt, mit besonderer Sorgfalt vor allen den übrigen Ursachen der Epilepsie bewahrt, und ihre Erziehung in gesundheitlich einwandfreier Weise leiten läßt.

Bei der Unklarheit der Ursachen der Epilepsie in den meisten Fällen hat man in kausaler Beziehung nur selten Angriffspunkte. Meistens können wir nur annehmen, daß eine gewisse Disposition zu Epilepsie besteht, und daß dann durch die verschiedensten Anlässe die Anfälle hervorgerufen werden. So können Narben, besonders am Kopfe, wohl sicher Reizpunkte abgeben, von denen aus Anfälle ausgelöst werden; man soll sie daher nach Möglichkeit entfernen. Kopfverletzungen sind offenbar bei Leuten mit schon bestehender Neigung zu Epilepsie verhängnisvoll. Reflexepilepsie kann entstehen bei Magendarmkatarrh, bei Parasiten des Darmes, bei manchen Ohr- und Nasenleiden (besonders Polypen), bei Erkrankung der äußeren und inneren Augenmuskeln (Refraktionsanomalien), bei kariösen Zähnen, bei Phimosis. Alle diese Dinge müssen mit besonderer Gründlichkeit behandelt werden, wenn zugleich epileptische Krämpfe auftreten. Allerdings sind die Besserungen oder Heilungen, welche man durch Beseitigung dieser Umstände erzielt, nicht gerade häufig. Man muß sich daher vorsichtig in Bezug auf die Prognose äußern, auch wenn man einen solchen Grund der epileptischen Krämpfe gefunden zu haben meint.

Was die Allgemeinbehandlung betrifft, so ist es unbedingt nötig, bei Epileptikern Ueberladungen des Magens sowie alle Reizmittel in der Ernährung zu vermeiden, wie scharfe Gewürze, Alkohol, Tabak etc. Auf die medikamentöse und diätetische Therapie will ich nicht näher eingehen; es sei nur erwähnt, daß bei salzarter Kost (Toulouse-Richet) wohl sicher das gegebene Brom eine intensivere Wirkung entfaltet als sonst, daß ferner eine 6—8 Wochen durchgeführte rein

vegetarische Kost oft einen hervorragenden Nutzen zu haben scheint. Eine etwa vorhanden gewesene frühere Syphilis muß natürlich gründlich behandelt werden, obgleich man selten, hauptsächlich wohl bei Rindenepilepsie, einen Erfolg davon sehen wird. Wichtig ist die allgemeine Hygiene des täglichen Lebens. Es kommen hier alle die bezüglich der Migräne gegebenen Vorschriften in Betracht; der Genuß von frischer Luft, regelmäßige Bewegungen, Meidung von geistigen und körperlichen Ueberanstrengungen, von Exzessen sind zu empfehlen. — Aber die Allgemeinbehandlung der Epilepsie greift noch tiefer wie die der Migräne in Leben und Beruf ein. Hie und da wird man durch Aenderung oder Wechsel des überanstrengenden und aufreibenden Berufes einen glücklichen Griff tun. Das gewählte Klima spielt keine große Rolle. Es ist nur gut, daß der Patient viel Gelegenheit hat, im Freien zu sein. Eine vorsichtige Wasserbehandlung ist von großem Vorteil, und es kommen in Betracht wiederum Ganzabwaschungen, Halbbäder und besonders längere Zeit fortgesetzte Einpackungen; auch vorsichtige Schwitzprozeduren darf man hier wählen. Kühle Duschen sind auch in vorsichtiger Weise erlaubt, jedoch sind solche auf den Kopf dringend zu vermeiden. Man hat nach kühlen Duschen auf den Kopf bei einem Gesunden das Auftreten von epileptischen Anfällen beobachtet (Breitung, Deutsche med. Wochenschrift 1898, Nr. 39). Alle zu stark erregenden Eingriffe der Wasserbehandlung sind zu verbieten. Andererseits kann man hoffen, durch eine konsequent durchgeführte Wasserbehandlung mit der Zeit eine Reduktion der Bromdosen zu erzielen. Auch ist es auffallend, wie wenig sich bei den konsequent im Wasser Behandelten die Anzeichen der Bromvergiftung, insbesondere das schlaffe apathische Wesen zeigt. In vielen Fällen habe ich in warmer Jahreszeit mit großem Vorteil Luftbäder verordnet. Nur muß man auch im Sommer vorsichtig sein, keine zu kalten Lufttemperaturen erlauben, den Patienten im Luftbad keine zu starken Körperbewegungen machen lassen, ihn vor direkter Besonnung auf den Kopf schützen, kurz die ganze Prozedur genau beaufsichtigen. Im übrigen soll eine regelmäßige Vorname von Körperübungen in den Heilplan eingeführt werden. Epileptiker können meistens weite, sogar anstrengende Spaziergänge machen, sie können allerhand Gymnastik treiben, kurzum in jeder Weise ihre Muskeln reichlich üben. Allerdings auch das zur rechten Zeit und durchmischt mit den nötigen Ruhepausen.

Eine operative Behandlung der Epilepsie kann in Frage kommen, wenn am Knochen festgewachsene Narben, kleine Tumoren, Fremdkörper möglicherweise die Neigung zu epileptischen Anfällen unterhalten. Auch gibt die Beseitigung der früher genannten Ursachen der Epilepsie gewiß vielfach zu operativem Eingreifen Anlaß. Von Schädel-



operationen bei Rindenepilepsie hat man bis jetzt auf die Dauer wenig Gutes gesehen, wenn auch eine Reihe von günstigen Erfolgen berichtet werden. Indiziert sind sie besonders bei frischen, offenbar durch Kopfverletzung entstandenen Formen der Epilepsie, wenn der Erkrankungs-herd ziemlich sicher in der leicht erreichbaren motorischen Rindenregion liegt.

Die Behandlung des Anfalles selbst kann schon eine prophylaktische sein. Bei Epileptikern erfolgen nicht selten auf einen Alkoholexzeß, eine geistige Ueberanstrengung, eine heftige Erregung, Koitus Krampfattacken, und es sind daher in dieser Beziehung genaue Vorschriften respektive Verbote zu erteilen. Weiterhin kann es unser Bestreben sein, den Anfall zu kupieren. Dazu ist eine gewisse Aussicht vorhanden, wenn die Epilepsie regelmäßig mit Zuckungen an einem bestimmten Gliede beginnt, man kann dann zuweilen durch Abbinden des Gliedes, eines Fingers, oder der ganzen Hand, den Anfall unterdrücken. Nicht selten allerdings auf Kosten eines mehrtägigen schlechten Befindens, einer trüben Stimmung, einer Unlust des Patienten zur Körperbewegung, alles das gewissermaßen als langsam abklingendes Aequivalent für den ausgebliebenen akuten Anfall. Seltenerweise hat man auch Glück mit der Beeinflussung desjenigen Körperteiles, an dem sich eine Aura des echten Anfalles zeigt, so durch Druck auf die Gegend des Plexus solaris bei einer Magenaura, durch kräftiges Massieren der Hand, eines Fußes bei einleitenden Parästhesien. Bei sensorischer, vasomotorischer, sekretorischer Aura ist weniger Möglichkeit der Beeinflussung im Sinne der Beruhigung oder Umstimmung.

Ist der Anfall ausgebrochen, so muß man den Patienten so lagern, daß er sich bei den heftigen Kopfbewegungen nicht verletzen kann. Am besten ist eine weiche Masse zwischen die Zähne zu schieben, damit die Zunge zurückgedrängt und nicht zerbissen wird, der Hals ist frei zu machen, frische Luft zuzufächeln. Ein Festhalten der Glieder hat keinen Zweck, weil man damit die Neigung zu weiteren Krämpfen steigert. Die Anlegung eines Kühlschlauches am Kopfe oder am Rücken hat sich durch die Erfahrung als nützlich gezeigt. Ebenso sind kleine Blutentziehungen am Nacken und hinterm Ohr vorgenommen worden, vielleicht mit Erfolg in der Weise, daß der Anfall abgekürzt wurde. Bei *Epilepsia nocturna* ist Ueberwachung nötig. Bei sehr gehäuften Anfällen, also beim Status epilepticus ist es oft schwer, den Patienten vor schwerer Schädigung zu wahren. Es können dann die fortgesetzten Zwerchfell- und Atemmuskelnkrämpfe den Tod herbeiführen. Künstliche Atmung pflegt dabei nicht viel zu helfen; man muß sich auf die Freihaltung der Atmungswege beschränken. Für die Behandlung der Anfälle von „petit mal“, die der epileptischen Aequivalente, der

Dämmerzustände, des „epileptischen Charakters“ ist außer dem besonders bei der Allgemeinbehandlung Gesagten nichts hinzuzufügen.

Die Therapie der Epilepsie ist dann von sekundärer Bedeutung, wenn sie eine Teilerscheinung eines schweren Ohrenleidens, z. B. Dementia paralytica, Tumor cerebri, Lues cerebri darstellt. Es steht dann die Behandlung des Grundleidens im Vordergrund.

## Literaturverzeichnis.

Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1905. — Gowers (deutsch v. Grube), Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1892. — Erb, Lehrbuch der Rückenmarkskrankheiten. — F. Schultze, Lehrbuch der Rückenmarkskrankheiten. — v. Leyden-Goldscheider, Die Erkrankungen des Rückenmarks und der Medulla oblongata. Aus Spezielle Pathologie und Therapie von Nothnagel. — Leyden und Klemperer, Die deutsche Klinik am Eingang ins 20. Jahrhundert. — Aus Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, herausgegeben von Pentzoldt und Stintzing: Behandlung der Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute, Behandlung der Erkrankungen des Nervensystems von: Henschen, Stintzing, Binswanger, v. Hoeßlin, Baelz, v. Strümpell, Gutzmann. — Aus Handbuch der physikal. Therapie, herausgegeben v. Goldscheider und Jacob 1902: Die physikalische Therapie der Erkrankungen des Zentralnervensystems von Goldscheider, Frankl-Hochwart, P. Jakob, Jolly, Determann, A. Strasser, Hoffa, Laquer. — Glax, Handbuch der Balneotherapie 1897. — Eulenburg-Samuel, Handbuch der allgemeinen Therapie und therapeutischen Methodik 1898. — Roßbach, Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden 1892. — Bum, Lexikon der physikalischen Therapie etc. 1904. — Presch, Die physikalisch-diätetische Therapie 1903. — Otto Marburg, Die physikalischen Heilmethoden in Einzeldarstellungen 1906. — Buxbaum, Compendium der physikalischen Therapie 1906. — Lehr- und Handbücher der Hydrotherapie von Winternitz (1890), Matthes (1903), Buxbaum (1903), Pick (1905), Schweinburg (1904), Davidsohn (1906), Baruch (1904), Müller (1890) u. a. — Baruch, Das Wasser in der ärztlichen Praxis. (Uebersetzt von Große.) — Lehrbücher der Heilgymnastik von Herz u. a. — Erb, Lehrbuch der Elektrotherapie (aus v. Ziemssens Handbuch der allgemeinen Therapie 1886). — Lehrbücher etc. der Elektrotherapie von Toby Cohn, Mann u. a. — Nägeli, Heilung von Nervenleiden durch Handgriffe 1899. — Beard, Die Nerven Schwäche, ihre Symptome, Natur, Folgezustände und Behandlung. (Uebersetzt von Neisser 1889.) — Handbücher der Neurasthenie und Hysterie von Löwenfeld, F. Müller, Binswanger etc. — Löwenfeld, Die moderne Behandlung der Nerven Schwäche 1904. — Wichmann, Die Neurasthenie und ihre Behandlung 1904. — Aus dem Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie, herausgegeben von E. Mendel und Jacobsohn: Therapie der Nervenkrankheiten: Hydrotherapie und Balneotherapie, Elektrodiagnostik und Elektrotherapie, Massage und Gymnastik, Uebungstherapie, Sport, Orthopädie. Ferner Spezielle Therapie der Erkrankungen des Gehirns, des Rückenmarks und der peripheren Nerven 1897—1905.

In diesen Handbüchern, Lehrbüchern, Sammelwerken, Jahresberichten ist die Spezialliteratur über die Therapie der Erkrankungen des Gehirns, der Medulla oblongata, des Rückenmarks, sowie die Therapie der allgemeinen Neurosen zu finden. Außerdem sind zahlreiche Arbeiten, welche sich auf die Therapie der zentralen Nervenerkrankungen beziehen, enthalten in: Blätter für klinische Hydrotherapie etc. vom Jahre 1890—1906, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1896 bis 1906, Zentralblatt der physikalischen Therapie und Unfallheilkunde 1904—1906. — Eine Reihe von Arbeiten sind im Text angeführt.





Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben erschien vollständig

die zweite vollständig umgearbeitete Auflage des

# Handbuch der Praktischen Medizin

unter Redaktion von

**Dr. W. Ebstein**

Geh. Medizinalrat, o. Professor in Göttingen

und

**Prof. Dr. J. Schwalbe**

Herausgeber der Deutschen med. Wochenschrift

herausgegeben von

**W. Ebstein.**

— *Vier Bände.* —

232 Bogen. Mit 261 Textabbildungen. gr. 8°. 1905—06.

*Geheftet Mk. 77.— in Leinwand gebunden Mk. 85.—*

Die erste Hälfte des I. Bandes des Handbuchs erschien im März 1905, mithin ist die neue Auflage innerhalb Jahresfrist vollendet worden! Da auch jede Umfangüberschreitung vermieden wurde, ist das Handbuch der praktischen Medizin in seiner neuen Auflage unter ähnlichen Werken früherer und jetziger Zeit tatsächlich eines der gedrängtesten und billigsten Sammelwerke über das Gesamtgebiet der inneren Medizin, und vermöge der letzteren Eigenschaft seine Anschaffung einem jeden Arzte ermöglicht.

Der die „Chirurgie des praktischen Arztes“ wie die Augen- und Ohrenkrankheiten enthaltende Supplementband zu der zweiten Auflage des Handbuchs der praktischen Medizin, der einzeln käuflich sein wird, befindet sich im Druck und wird im Juni 1906 zu erscheinen beginnen.

Die einmütige Anerkennung, die unser Handbuch in der Fachpresse des In- und Auslandes gefunden hat, seine Uebersetzung ins Italienische, Spanische und Russische, vor allem aber der schnelle Absatz des Werkes im Laufe von wenigen Jahren gewähren uns die befriedigende Ueberzeugung, dass das Programm, das wir unserem Handbuch zu Grunde gelegt, und die Art seiner Durchführung sich bewährt haben.

Wenn wir uns gleichwohl bei der zweiten Auflage dazu entschlossen haben, den Organisationsplan etwas zu verändern, so sind wir dazu vornehmlich durch den Wunsch bestimmt worden, auch den Umfang des Handbuchs, der trotz redaktioneller Einschränkungen bei der ersten Auflage nicht unerheblich über das ursprünglich festgesetzte Mass hinausgegangen ist, den praktischen Bedürfnissen weitester ärztlicher Kreise noch mehr als bisher anzupassen. Unseren Plan, das Handbuch diesmal in 4 Bänden von 50—60 Druckbogen auszugeben, haben wir vornehmlich zu verwirklichen versucht durch Streichung von Kasuistik

und rein theoretischen Erörterungen, durch Aenderung der Druckweise, endlich durch Ausschaltung der (mit der inneren Medizin nur lose zusammenhängenden) Hautkrankheiten und der spezialistischen Bearbeitung der Chirurgie innerer Krankheiten, sowie der otologischen und ophthalmologischen Kapitel.

Damit aber die letztgenannten Abschnitte, deren Nutzen wir für unser Werk nach wie vor hoch anschlagen, ihm nicht ganz verloren gehen, wird dem eigentlichen Handbuch ein Supplementband angefügt werden, der die Chirurgie des praktischen Arztes, mit Einschluss der Augen- und Ohrenkrankheiten, enthalten soll. Der Inhalt dieses von hervorragenden Fachmännern bearbeiteten Bandes geht wohl schon aus seinem Titel genügend hervor. Die Bearbeitung des Bandes wird so gehalten, dass sie sich möglichst eng an den Inhalt des eigentlichen Handbuchs anschliesst. Andererseits ist bei der Abfassung des Handbuchs darauf Rücksicht genommen, dass der Supplementband nicht einen integrierenden Bestandteil desselben bildet, sondern dass das Handbuch auch ohne ihn als völlig abgeschlossen angesehen werden kann.

Mit dieser Organisation hoffen wir sowohl den Wünschen derer, die aus irgend einem Grunde sich auf das Handbuch der inneren Medizin beschränken wollen, als auch denen, die seine Erweiterung durch die Chirurgie, Ophthalmologie und Otologie wünschen, gerecht zu werden. — Möge das Handbuch der praktischen Medizin auch in seiner zweiten, veränderten Auflage sich den Aerzten als ein zuverlässiger Führer und Berater in ihrer praktischen Tätigkeit erweisen.

---

## Inhalt.

---

### Erster Band.

Krankheiten der Atmungs-, der Kreislaufsorgane, des Blutes und der Blutdrüsen.

67 Bogen. Mit 75 Textabbildungen. gr. 8°.

Geheftet M. 22.—  
In Leinwand geb. M. 24.—

### Zweiter Band.

Krankheiten der Verdauungs-, der Harnorgane und des männlichen Geschlechtsapparates. Venerische Krankheiten.

61 Bogen. Mit 54 Textabbildungen. gr. 8°.

Geheftet M. 20.—  
In Leinwand geb. M. 22.—

### Dritter Band.

Krankheiten des Nervensystems mit Einschluss der Psychosen.  
Krankheiten der Bewegungsorgane.

59 Bogen. Mit 81 Textabbildungen. gr. 8°.


Geheftet M. 20.—  
In Leinwand geb. M. 22.—

### Vierter Band.

Infektionskrankheiten, Zoonosen, Konstitutionskrankheiten, Vergiftungen durch Metalle, durch Tier- und Fäulnisgifte.

45 Bogen. Mit 51 Textabbildungen. gr. 8°.

Geheftet M. 15.—  
In Leinwand geb. M. 17.—

 Einbanddecken à 1 Mark. 





UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Medical Center Library

**THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW**

Books not returned on time are subject to a fine of 50c per volume after the third day overdue, increasing to \$1.00 per volume after the sixth day. Books not in demand may be renewed if application is made before expiration of loan period.

5m-6,'49 (B4566s2) 4128

RC359	Determann, H.	81314
D47	Physikalische therapie	
1906	der erkrankungen des	
	zentralnervensystems...	

81314

